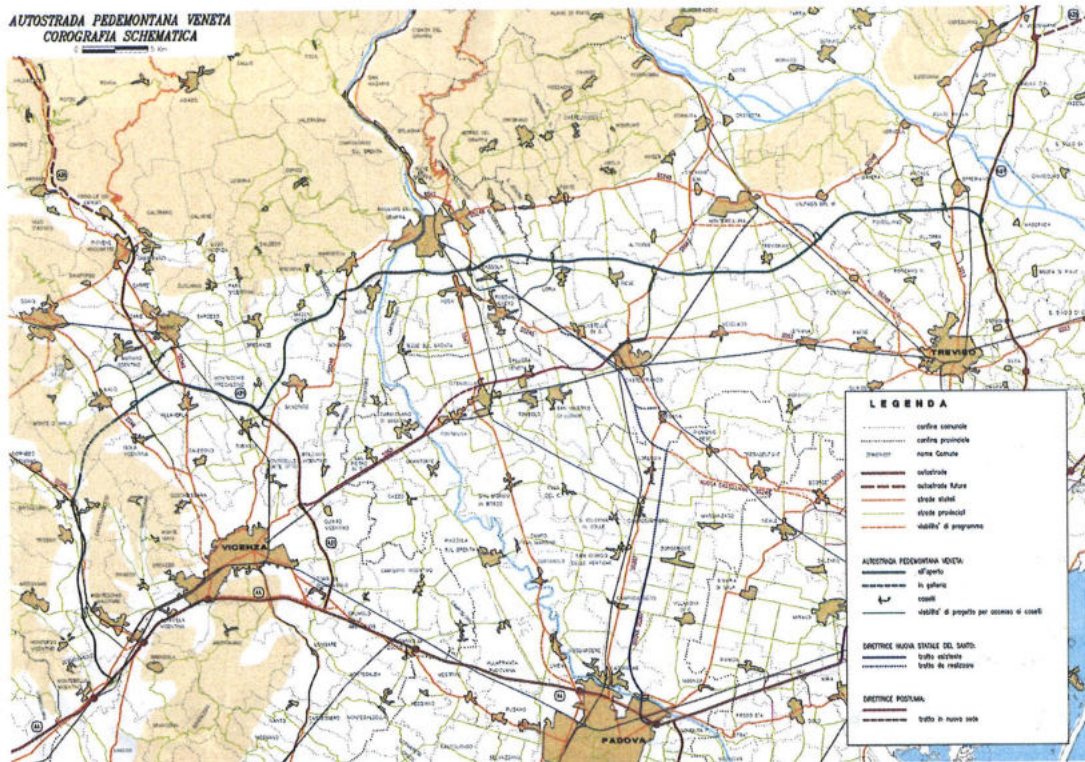


GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA

novantasei



Enzo Siviero **Oltre Padova Est** • Gaetano Fontana **Verso una nuova stagione per il sistema infrastrutturale e la mobilità nel Veneto** • Gianmaria De Stavola **L'Autostrada Pedemontana Veneta** • Luca Lorenzon, Silvia Simionato **Stolport, Aeroclub ed Eliporto a Castrette di Treviso** • Francesco Cetti Serbelloni **Dal catino della nonna... alle facciate dei grattacieli** • Orfeo Minore **«L'anima della cultura americana»** A cura di Rinaldo Pietrogrande



VIDEOCOMUNICAZIONE. ESSERCI, SENZA ANDARCI.



**ROMA-MILANO
UN'ORA DI RIUNIONE
COSTA MENO
DI UNA VALIGIA.**

La videocomunicazione: parlarsi e vedersi immediatamente, in quanti si vuole, in Italia e in moltissimi altri paesi.

Basta una normale linea telefonica. Noi la trasformiamo, collegandola alla rete ISDN, e voi potete videocomunicare: con un videotelefono professionale o un *personal computer* con il suo speciale *kit* o, per i più esigenti, una delle soluzioni *rollabout*: apparati che integrano una telecamera motorizzata, uno o due monitor con casse acustiche, un microfono e un apparecchio per riprendere documenti.

Oltre a tempo ed energie, la videocomunicazione vi fa risparmiare denaro: l'attivazione ISDN vi costa solo 400.000 lire una tantum e 50.000 lire di canone mensile.

E le chiamate? Un'ora di videocomunicazione tra Roma e Milano costa, ad esempio, meno di 50.000. Tra Roma e Parigi, 125.000 lire. Tra Roma e Londra, 98.000. Tra Roma e New York, 177.000 lire.

Abbiamo soluzioni alla portata di tutti: per piccole, medie e grandi aziende. Per ulteriori domande o informazioni, chiamateci al Numero Verde: 167-080085.

Numero Verde
167-080085

TELECOM
ITALIA

GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ
E CULTURA DEGLI INGEGNERI DI PADOVA

Anno IX

n. 96 • Ottobre 1997

Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Via degli Scrovegni 29, 35131 Padova, Telefax (049) 8756160 • **Direttore responsabile** Enzo Siviero • **Vice Direttori** Lucio Bonafede, Paolo Faccio, Mario Ficon, Rinaldo Pietrogrande, Giorgio Simioni • **Comitato di gestione** Mario Ficon, Paolo Mazzi, Giorgio Romaro, Attilio Siviero • **Responsabile per la zona dell'Alta padovana** Giorgio Simioni • **Comitato di redazione** Enrico Albertoni, Guido Cassella, Enrico De Nadai, Paolo Foletto, Roberto Gori, Giuliano Marella, Giorgia Roviato, Alfredo Schiavo • **Collaboratori** Aldo Bona, Gian Luigi Burlini, Paola Bussadori, Giovanni Cagnoni, Luigi Casalucci, Giorgio Clemente, Antonio Ereno, Giancarlo Ravagnan, Giovanni Spina • **Pubblicità e diffusione** Collegio degli Ingegneri, Telefax 8756160 • **Composizione e impaginazione** Queen's Srl, Via Paolotti 7, 35121 Padova, Telefax (049) 8759328 • **Stampa** La Photograph, Via I. da Zara 8, 35020 Albignasego, Pd, Tel. (049) 8625690, Fax (049) 8625691 • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989. Spedizione in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Illustrazione di copertina** Corografia schematica dell'autostrada Pedemontana Veneta.

Le notizie riportate sono desunte da fonti ritenute attendibili, tuttavia la Direzione avverte i lettori che non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione.

Oltre Padova Est

Enzo Siviero

2

Verso una nuova stagione per il sistema infrastrutturale e la mobilità nel Veneto

Gaetano Fontana

4

L'Autostrada Pedemontana Veneta

Gianmaria De Stavola

8

Stolport, Aeroclub ed Eliporto a Castrette di Treviso

Luca Lorenzon, Silvia Simionato

22

Smalto. Dal catino della nonna ... alle facciate dei grattacieli

Francesco Cetti Serbelloni

24

Orfeo Minore

L'anima della cultura americana

A cura di Rinaldo Pietrogrande

28

NORME PER GLI AUTORI

- *Galileo* pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, nonché redazionali promozionali. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista.
- La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore.
- Gli articoli tecnico-scientifici vanno impostati come segue: 1. Introduzione; 2. Materiali e Metodi; 3. Risultati; 4. Commento o discussione dei risul-

- tati; 5. Conclusioni; 6. Bibliografia.
- Sono accettati i dattiloscritti ma sarà data la precedenza agli articoli forniti su dischetto magnetico (preferibilmente Macintosh) unitamente a una copia su carta dell'intero lavoro. Il tutto deve essere inviato a: Redazione di «Galileo», Collegio degli Ingegneri, Via Scrovegni 29, 35131 Padova, telefax (049) 8756160.
- Le figure, numerate, devono essere eseguite su carta bianca. Di esse dovrebbe essere fornito l'originale. Tutte le illustrazioni, siano esse foto o grafici, dovranno avere un'unica numerazione consecutiva. Delle foto-

grafie dovrà essere fornito l'originale o una diapositiva, possibilmente entrambi.

- Bibliografia e note devono essere riportate con numerazione progressiva seguendo l'ordine di citazione. I riferimenti ad articoli devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo per intero; 3. nome della rivista; 4. anno di pubblicazione; 5. numero della rivista; 6. numero della pagina di inizio. I riferimenti a libri devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo del libro; editore, luogo e anno di pubblicazione. I riferimenti ad atti di

convegni devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo; 3. nome del congresso per intero; 4. data e luogo dello stesso e numero di pagina.

- Gli articoli devono indicare un breve curriculum professionale (circa 60 parole) e il recapito telefonico e fax.
- Le bozze di stampa devono essere restituite entro tre giorni dall'invio.
- Gli Autori ricevono a titolo gratuito tre copie della rivista, ulteriori copie o estratti possono essere richiesti a pagamento - al momento dell'inoltro del dattiloscritto - al Collegio degli Ingegneri telefax (049) 8756160.

Oltre Padova Est

Enzo Siviero

Il 1997 ha «regalato» a Padova due opere attese da decenni, la nuova SS307 del Santo (pur limitata a S. Michele delle Badesse ma con buone prospettive di proseguimento verso Castelfranco) e una prima *tranche* della tangenziale Nord (pur limitata al by pass di Ponte di Brenta, ma con i lavori già iniziati del tratto da Padova Ovest a via Guido Reni).

Parallelamente sembra in via di definizione, con la raccolta

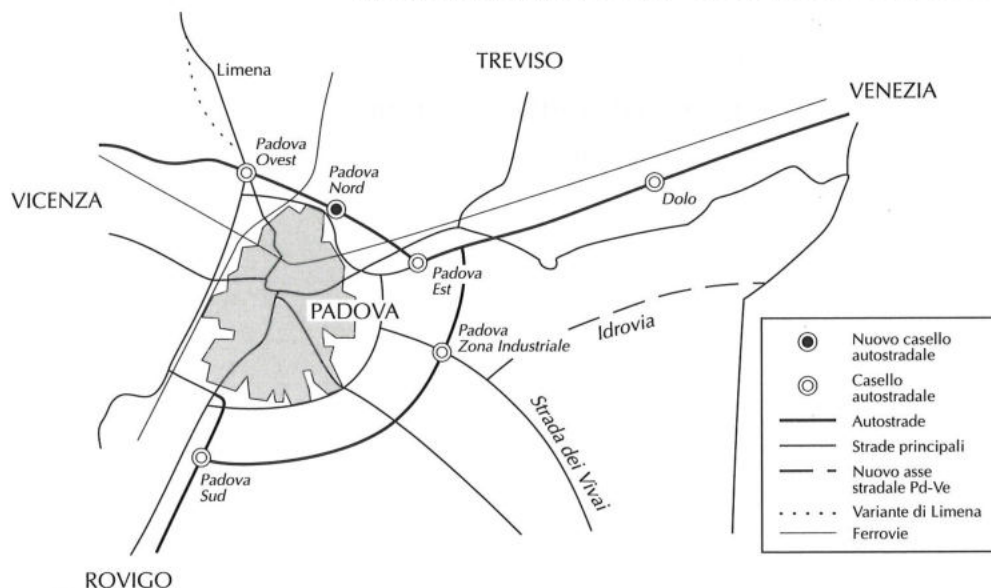
dell'ANAS e del Comune di Padova –.

Non si può certo non rilevare come lo scenario ad Est di Padova sia ora radicalmente mutato, tant'è che lo stesso Comune di Padova ha in corso di ridefinizione le destinazioni urbane con relative volumetrie edificabili, attesa la decisione del mantenimento della Fiera nella sua sede storica di via Nicolò Tommaseo e abbandono definitivo del trasferimento a S. Laz-

che il casello autostradale Padova Est si colloca a livelli di traffico paragonabili alle barriere terminali di Venezia Mestre e Milano e decisamente superiori ad esempio al casello di Padova Ovest ben più ampio per dimensioni).

Lo scenario in cui collocare il nodo di Padova Est deve quindi comprendere nel tempo il depotenziamento del casello autostradale a favore di un potenziamento del casello Padova Zona Industriale (attualmente sottoutilizzato e con caratteristiche a dir poco da terzo mondo anche per il suo innesto «a raso» su corso Stati Uniti, arteria a quattro corsie che costituisce l'inizio della Strada dei Vivai in direzione Chioggia). Senza contare poi la possibile utilizzazione dell'asse idroviario come sede stradale quale variante alla SS11 da Padova a Mestre-Marghera (vedi *Galileo* 94).

Ma ciò non può bastare, tra Padova Est e Padova Ovest può ancora molto utilmente essere previsto un nuovo casello – Padova Nord – in adiacenza allo stadio del rugby in via Plebiscito (pur con eventuale limitazione di utilizzo per le sole autovetture). In tal modo in provenienza da Venezia parte del traffico può convogliarsi sulla stessa via Plebiscito e da qui, lungo la nuova viabilità comunale, pervenire in zona Fiera-Tribunale-Stazione Ferroviaria.

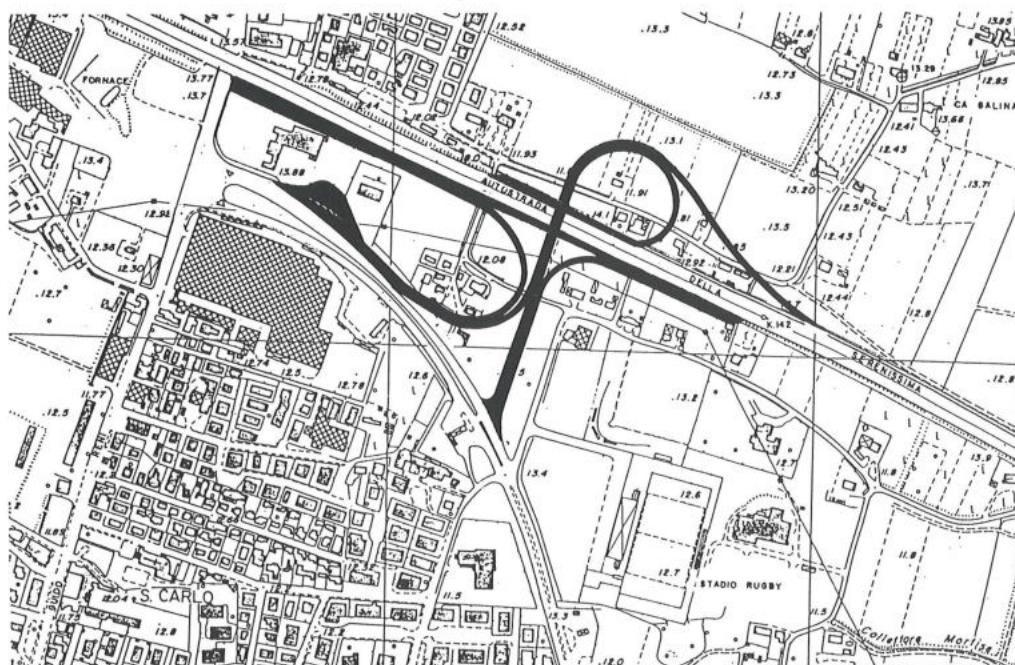


Grande viabilità di Padova.
Quadro degli interventi.

dei numerosi pareri dei vari enti interessati, l'insieme degli interventi sul nodo di Padova Est con la previsione di un nuovo viadotto – già denominato «del Santo» –, per il superamento di via S. Marco (attuale SS11) e di via delle Grazie – bretellina autostradale – e raccordo diretto con corso Argentina – con finanziamento delle due società autostradali,

zaro, per l'appunto nel «nodo» di Padova Est, vera «porta» della città nelle direzioni Treviso e Venezia e più in generale verso l'Est europeo.

Peraltro è sotto gli occhi di tutti che la fortissima concentrazione dei flussi di traffico in un casello a dir poco «asfittico» come quello di Padova Est non può certo risolversi ipotizzando ulteriori incrementi (va ricordato



Proposta per un nuovo casello autostradale Padova Nord. Planimetria.

Si può inoltre contare in questa ipotesi sulla possibilità di utilizzo del parcheggio dello stadio del rugby. La prossimità del terminale del nuovo Me-

trotam e l'arrivo della tangenziale Nord nel tratto verso Padova Ovest sono poi ulteriori elementi per una scelta di questo tipo, nell'interesse dell'in-

tero quartiere Arcella, ormai piccola «città nella città». Quanto alla Tangenziale Nord, il tratto intermedio non troverebbe più giustificazione

immediata e le relative risorse economiche potrebbero utilmente esser dirottate per la costruzione del nuovo casello e la sistemazione dei relativi raccordi viari a livelli sfalsati.

A costo di sembrare inopportuni (visto l'avanzamento delle procedure) ci piacerebbe che il Comune di Padova provvedesse tramite i suoi consulenti del traffico a simulare questo nuovo scenario, positivo o negativo che sia, sarebbe comunque un'informazione assai utile. ◇

PROVINCIA DI PADOVA ISTITUTO UNIVERSITARIO DI ARCHITETTURA DI VENEZIA DIPARTIMENTO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA

UNIVERSITÀ & GOVERNO DEL TERRITORIO

Analisi delle infrastrutture viabilistiche della provincia di Padova in alcune tesi di laurea dell'IUAV

A cura di Lucio Bonafede, Paolo Faccio, Giorgia Roviato

Sala di Rappresentanza della Provincia di Padova, 2 - 19 dicembre 1997, 9.00-13.30 - 15.00-18.00. Ingresso libero

Raramente a un professionista è concesso – se non altro in termini economici, posto che sia possibile in termini culturali – affrontare la questione progettuale in condizioni propizie quanto quelle offerte dall'ente Università. Ciò nonostante, anche quando esse significano lo studio di un tema o di un atto progettuale di interesse pubblico che andrebbe valorizzato e messo a servizio della collettività, le tesi di laurea sono, dopo la proclamazione del neo dottore, destinate in grande misura all'oblio. Questa mostra vuole contribuire a far conoscere al pubblico, affinché non vengano dispersi, alcuni lavori significativi che hanno come denominatore comune il territorio della provincia di Padova, letto sia attraverso l'evoluzione storica del sistema di relazione rappresentato da corsi d'acqua e strade, sia attraverso alcune ipotesi di interventi di progettazione e di riqualificazione delle infrastrutture viarie. Il portarle a conoscenza delle Amministrazioni, degli Enti, degli Ordini professionali competenti – cioè a chi è deputato a operare e a decidere – riteniamo rappresenti un buon lavoro di sintesi: un momento in cui il pensiero può diventare invito all'azione.

Evoluzione storica del sistema viario e dell'assetto idraulico nel territorio padovano: uno studio per la conservazione di alcuni manufatti minori Mauro Bassini, Maurizio Gambato

Conservazione e adeguamento funzionale di ponti in muratura sulle strade provinciali di Padova Franco Toma

Stato di fatto e utilizzazione dei ponti minori in muratura della provincia di Padova Massimo Olivier

Il canale della Battaglia a Padova Annalisa Volpago

Cinque ponti sul canale Battaglia. Studio storico e analisi dello stato attuale Giovanni Arena, Gaia Canevari

Le ruote idrauliche dell'alta pianura padovana Francesca Emma

Una soluzione viaria per Padova Nord con il progetto di un nuovo ponte sul Brenta Nadia Danieli, Lorenzo Attolico

La strada Pelosa in provincia di Padova, ipotesi di riqualificazione Marco Levis

Idrovia Padova-Venezia: una proposta per il

riuso a sede viaria Simone Perviero, Andrea Quaglio

Ponti gemelli sul canale Battaglia per il miglioramento dell'accesso viario al territorio termale Euganeo Valter Marini, Massimo Gamba

Il nodo viario di Bovolenta in provincia di Padova Anna Businelli

Progetto per una struttura strallata di connessione viaria a Padova Maria Paola Muraro

Lo svincolo autostradale di Padova Nord. Ricerca metodologica per una proposta progettuale Grazia Crea

Processo progettuale per la risoluzione del nodo viario di Padova Est Alessandro Bertin

Una passerella strallata sul fiume Bacchiglione a Selvazzano Dentro (Pd) Daila Canevari

Riuso della vecchia sede ferroviaria Treviso-Ostiglia Alessandra Tacchin, Annalisa Gren-dene

Con l'occasione verrà presentato il vol. 13 della Collana «Architettura e Strutture»: **Il ponte e il territorio**, a cura di R. Gori e G. Roviato con S. Casucci, Libreria Cortina, Padova 1997.

Verso una nuova stagione per il sistema infrastrutturale e la mobilità nel Veneto

Gaetano Fontana

Assessore
Regione Veneto

Il primo giorno di agosto 1997 segna una data che non esito a definire storica per la Regione: i massimi responsabili del governo nazionale (il presidente del Consiglio dei Ministri Romano Prodi e i ministri dei lavori pubblici Paolo Costa e dei trasporti Claudio Burlando) hanno sottoscritto con il presidente del Veneto, Giancarlo Galan, un accordo quadro e una serie di protocolli specifici che rappresentano un impegno politico e istituzionale a dotare questa parte d'Italia di una serie di infrastrutture attese inutilmente da anni e indispensabili a dare risposte ai problemi di trasporto e di mobilità locali, nazionali e internazionali.

L'accordo riguarda la realizzazione del «Passante di Mestre», dell'Autostrada A-4 nel tratto Mira-Quarto d'Altino; la realizzazione dell'Autostrada «Pedemontana Veneta» (collegamento tra le autostrade A-4, A-31, A-27); il potenziamento dell'itinerario europeo E-55, con realizzazione della nuova «Romea Commerciale» per il collegamento tra Venezia e Ravenna; la realizzazione della «Strada dei Bivi»; lo sviluppo del sistema ferroviario nazionale e locale nel territorio del Veneto (tra cui il quadruplicamento della linea ferroviaria Milano-Venezia all'interno del Sistema ferroviario Nazionale dell'Alta Velocità Ferroviaria e l'attivazione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale); lo sviluppo delle infrastrutture interportuali.

L'intesa individua inoltre quattro finalità: recuperare e potenziare dal punto di vista funzionale la rete stradale e autostradale esistenti per integrarle pienamente nel sistema stradale nazionale e infrastrutturale europeo; realizzare una rete regionale di viabilità autostradale e stradale di qualità per assicurare, nel rispetto del territorio, un adeguato livello di servizio per i flussi, aumentando la sicurezza e diminuendo gli incidenti; integrare pienamente porti, interporti e aeroporti del Veneto nel sistema logistico regionale, nazionale e internazionale; coordinare questi interventi con quelli relativi all'alta Velocità Ferroviaria nelle tratte Milano-Verona e Verona-Venezia della linea Lione-Torino-Venezia-Lubiana-Budapest-Kiev, e al Sistema Ferroviario Metropolitano Veneto per ottenere un effettivo decongestionamento della rete viaria veneta con lo spostamento di quote rilevanti di traffico da gomma a rotaia. Per raggiungere questi obiettivi, Governo e Regione Veneto si impegnano «a porre in essere tutte le azioni necessarie per pervenire a un soddisfacimento delle esigenze di mobilità di passeggeri e merci nella regione, attraverso un uso razionale del trasporto su gomma, di quello su ferro e dell'intermodalità».

Questo «partendo dallo sviluppo degli studi, delle progettazioni e delle procedure occorrenti ai fini della realizzazione delle opere individua-

te nei protocolli specifici».

L'accordo sottoscritto dimostra due cose: anzitutto che la Comunità Veneto sa decidere cosa le serve e sa fare sistema; poi che è possibile perseguire gli obiettivi individuati se si segue la strada maestra della chiarezza, della trasparenza e della disponibilità, dove si contemperano le diverse esigenze. Tutto questo peraltro non vuol dire né che tutti i contrasti sono superati, né che i lavori inizieranno domani: la strada è ancora lunga, sia sul piano amministrativo, sia nel confronto istituzionale, sia sotto il profilo politico, sottolineato dall'esistenza di posizioni che sostanzialmente tendono a lasciare tutto come sta e a non realizzare niente.

Questo è anzi il rischio più grosso che il Veneto corre, perché da sempre in questo paese è molto più facile porre un veto che realizzare qualcosa. L'eventuale non realizzazione di quanto previsto è invece un lusso che di sicuro non ci possiamo permettere, che il Veneto non può permettersi: l'elenco dei morti sulle nostre strade è troppo lungo per far finta che non esista e il nostro sistema produttivo perde migliaia di miliardi, dal primario, al secondario, al terziario, perde perché rimane fermo lungo strade inadeguate. Mi rendo perfettamente conto che la realizzazione di queste opere toccherà direttamente interessi specifici e che il comparto che può vantare le maggiori preoccupazioni è

quello agricolo (per questioni reali e concrete, non per ideologie ambientali). Ma so anche perfettamente che la chiusura o il trasferimento di attività (in alcuni casi già in corso) e la diminuzione di competitività dei nostri prodotti gravati da costi di trasporto troppo elevati, certamente più elevati dei nostri concorrenti, provocherebbero effetti molto più dirompenti, che pagheremmo tutti, così come stiamo pagando le non scelte e le non realizzazioni del passato, quando tutto era anche più facile e quando c'erano risorse finanziarie pubbliche che oggi letteralmente non esistono.

Il caso Autostrada Pedemontana Veneta

La Pedemontana è un'opera ritenuta essenziale non solo dal nostro sistema economico ma anche dal vicino Friuli-Venezia Giulia, con il quale stiamo elaborando un protocollo per un collegamento di tipo autostradale che prosegua oltre il Trevigiano e si congiunga a Gemona con l'autostrada Alpe Adria, consentendo uno sbocco veloce e sicuro con l'Austria e i paesi dell'Est.

Anzitutto un dato: è stato stimato che la nuova Autostrada Pedemontana Veneta (APV) permetterà un risparmio reale in termini di percorrenze valutabile in circa due mila miliardi l'anno. Per capire la dimensione di questa cifra basti pensare

che è circa cinque volte superiore a quelle che sono le effettive disponibilità del bilancio regionale libere da vincoli.

Da qualche mese, contro l'APV viene sbandierato il tema della superstrada pedemontana: un'opera pensata ancora trent'anni fa ma che è stata ostacolata in ogni modo e che oggi non è realizzabile. Non è realizzabile perché non ci sono soldi sufficienti. Ma non è solo una questione di denaro, bensì anche di standard costruttivi e di manutenzione. E qui sono state dette e si continuano a dire molte, troppe falsità. Anzitutto circa i costi: una superstrada non costerebbe la metà dell'autostrada ma, conti alla mano, circa il cinque per cento in meno. Va detto al riguardo che ogni volta che si parla di APV si dimentica che il costo totale (1.500 miliardi previsti) comprende anche una serie nutrita e indispensabile di altri interventi connessi al miglioramento della viabilità esistente e delle opere di adduzione, interventi che comunque andrebbero realizzati. Come pure si tace sul fatto che la Pedemontana in quanto tale sarà pagata con forme nuove di partecipazione del sistema privato, senza impegni per le finanze statali.

Inoltre, la soluzione autostradale consente tempi certi di realizzazione, mentre oggi le strade e le superstrade già si fa fatica a progettarle e, quando si cominciano a realizzare, lo si fa per stralci: per avere la pede-

montana superstradale nella sua completezza ci vorrebbero almeno trent'anni. La Valsugana a Carpané e la statale del Santo (ritenute da decenni assolutamente indispensabili) dovrebbero ben insegnare qualcosa. In ogni caso oggi le risorse non ci sono e ricordo per inciso che nel prossimo triennale ANAS il Veneto (che pure ha visto salire la sua aliquota di un punto e mezzo sul complesso nazionale, passando dal 6,3 al 7,7 del fondo complessivamente disponibile) potrà contare su circa 339 miliardi. La risposta autostradale, invece, trova conforto nell'effettiva disponibilità delle nostre società a investire in questo senso.

Poi viene l'occupazione di spazio, che di sicuro non sarà indifferente. Anche in questo caso, però, vengono diffusi dati non veritieri. L'autostrada come individuata nel progetto preliminare consegnato – a due corsie più le due di emergenza – risulta essere larga circa 35 metri; una superstrada a due corsie più le due di emergenza risulta larga 31,5 metri: queste sono le cifre: il resto è una montatura. In un recente volantino distribuito dalla Coldiretti si evidenzia inoltre come la soluzione autostradale comporti una fascia di rispetto più ampia di quella prevista da una strada statale: questo è un dato vero, ma per me agricoltore non è affatto un elemento negativo, anzi. Esso infatti rappresenta un motivo di tutela del territorio ru-

rale e la sicurezza che attorno e a ridosso di quella strada non sorgeranno come funghi ulteriori insediamenti che ruberebbero altro territorio, così come accadrebbe nel caso di accessi ogni due chilometri e mezzo.

Le difficoltà e gli ostacoli veri sono invece oggi di altro genere e vengono da almeno due ordini di motivi. Il primo riguarda la parte burocratica relativa alla realizzazione di un progetto di tal genere: passeranno da due a tre anni ancora prima che si aprano i cantieri. Il secondo, definito ormai il tracciato di massima, riguarda l'effettiva collocazione sul territorio, che sarà compiutamente indicata con il progetto definitivo e comunque dopo la Valutazione di Impatto Ambientale: è chiaro che la Regione intende muoversi assieme agli Enti Locali ed è disponibile a valutare ogni apporto migliorativo. Anche se tutti la desiderano e la utilizzeranno, nessuno vuole un'opera del genere sulla propria testa; ma è altrettanto chiaro che qualcuno dovrà subirla e in questo caso la questione si sposta su come attenuare il più possibile le conseguenze negative.

I tempi di realizzazione dell'arteria, che sarà lunga una novantina di chilometri per la parte veneta e che assieme a quella friulana raggiungerà i 170 chilometri complessivi, dovrebbero essere di tre anni per le approvazioni e quattro per completare i lavori.

I protocolli specifici per definire gli impegni

I sei protocolli specifici che accompagnano l'Accordo Quadro sono stati sottoscritti anche dagli altri Enti direttamente coinvolti.

Un protocollo di riferimento agli **Interventi di tipo ferroviario**. Il Quadruplicamento Veloce della linea Torino-Milano-Venezia viene definito «intervento strategico» per lo sviluppo della rete nazionale e per l'attuazione della tratta veneta di un efficiente sistema di trasporto regionale e locale». Confermata, in questo senso, l'attivazione di due distinte Conferenze di Servizi per le tratte Milano-Verona e Verona-Venezia provvedendo, a vantaggio della fase realizzativa, anche all'approvazione di tratte funzionali come la Padova-Mestre. In questo protocollo si comprendono anche: il completamento e velocizzazione delle linee Verona-Brennero e Verona-Bologna (con il raddoppio, la velocizzazione e ammodernamento della Mantova-Legnago-Monselice e della Rovigo-Chioggia, l'ammodernamento e potenziamento della Venezia-Trento e della Verona-Modena; tutti gli interventi relativi al Servizio Metropolitano Ferroviario Regionale (SFMR) con le priorità delle tratte Padova-Castelfranco, Venezia-Mestre-Gazzera-Quarto d'Altino, Mestre-Treviso, Mestre-Padova, Mestre-Oriago, Mestre-Castelfranco; il riordino del nodo ferroviario Venezia-Mestre in relazione all'innesto del quadruplicamento veloce Milano-Venezia e del servizio Ferroviario Metropolitano Regionale; e il riordino e adeguamento funzionale delle stazioni di Verona-Porta Nuova, Vicenza e Padova.

Riguardo alle reti merci, si fa riferimento al completamento per riattivazione della Treviso-Portogruaro e alla razionalizzazione dello scalo merci di Rovigo con collegamento all'omonimo interporto sull'asse idroviario Padano-Veneto.

Un protocollo riguarda il **Passante di Mestre**. Si conviene di procedere alla progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e di predisporre lo studio d'impatto ambientale su un percorso di circa 30 chilometri. La Regione redigerà entro sei mesi il progetto preliminare comprensivo di tutte le opere complementari (e lo inserirà nelle priorità del suo prossimo programma triennale della viabilità); entro l'anno successivo le Società Autostradali concessionarie realizzeranno i progetti definitivo ed esecutivo e lo studio d'impatto ambientale; il Ministero dei Lavori pubblici promuoverà nelle sedi competenti «l'adozione delle iniziative necessarie ad assicurare il raggiungimento delle finalità in oggetto».

Nel protocollo sull'**Autostrada Pedemontana** le parti convengono di procedere alla progettazione di una nuova arteria di circa 98 chilometri per collegare le autostrade A4, A31 e A27 lungo un tracciato da Montebello (Vicenza) a Spresiano (Treviso). La Regione addeguerà tempestivamente il suo Piano Trasporti per consentirne la realizzazione. Il Ministero dei Lavori pubblici promuoverà l'adozione di una specifica norma di deroga alla vigente sospensione della costruzione di nuove autostrade. L'ANAS curerà la gara internazionale per conseguire la redazione del progetto definitivo e dello studio d'impatto ambientale dell'opera entro 15 mesi, prendendo a riferimento il pro-

getto preliminare già redatto dalla Regione e perseguendo gli obiettivi di minimizzare l'impatto ambientale e di massimizzare la permeabilità dell'opera con il territorio. La Regione, inoltre, presenterà il progetto di costruzione dell'Autostrada Pedemontana tra le proprie priorità da inserire nel prossimo programma triennale della viabilità che sarà approvato dal Ministero.

Il Protocollo che riguarda il **Potenziamento dell'itinerario E55 e la nuova Roma Commerciale** prevede di procedere alla progettazione integrale degli interventi. Entro sei mesi le Regioni Veneto ed Emilia Romagna si coordineranno per definire il progetto preliminare. L'ANAS si impegna a realizzare le opere già progettate sui lotti «variante di Adria» e «variante Adria-Cavarzere»; alla progettazione definitiva ed esecutiva degli altri lotti entro dodici mesi dall'acquisizione della progettazione preliminare fatta dalle Regioni; a finanziare la progettazione definitiva ed esecutiva dell'itinerario E55 nell'ambito del Fondo Unico Progettazione 1997-1999 per una quota del 40 per cento. Ministero e Regione Veneto collaboreranno per ottenere eventuali cofinanziamenti a livello comunitario e per inserire gli interventi all'interno dei prossimi Piani Triennali.

Il Protocollo sulla **Strada dei Bivi** vede protagonisti il Comune di Venezia, che entro sei mesi (sentiti i Comuni interessati) redigerà il progetto preliminare; l'ANAS, che entro i dodici mesi successivi redigerà la progettazione definitiva, quella esecutiva e lo studio d'impatto ambientale d'intesa con la Regione; la Regione Veneto, che presenterà il progetto dei «Bivi» (quale opera com-

plementare al «Passante di Mestre») tra le proprie priorità da inserire nel prossimo Programma Triennale della Viabilità. Il Ministero dei Lavori pubblici promuoverà nelle sedi istituzionali competenti le iniziative necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo. Regione, Comune di Venezia e ANAS sottoporranno i contenuti del protocollo all'approvazione dei rispettivi organi deliberanti.

Un protocollo riguarda infine gli **Interporti**. In esso, i firmatari (la Regione, i Ministeri dei Trasporti e dei Lavori Pubblici, il Consorzio Zai, l'Interporto di Padova Spa e il Centro Intermodali Adriatico) convengono di avviare una fase di integrazione delle rispettive azioni per potenziare, completare e realizzare le infrastrutture interportuali di Verona, Padova e Venezia-Marghera. Gli Interporti di Padova e Verona si sono impegnati a terminare gli interventi già previsti dalle convenzioni già firmate con il Ministero dei Trasporti. Venezia-Marghera produrrà la documentazione necessaria per procedere alla stipula di uguale convenzione e si è impegnato a garantire il necessario cofinanziamento. Ministeri e Regione Veneto si sono altresì impegnati a tenere in massima considerazione «ogni iniziativa progettuale tesa al potenziamento degli interporti che i soggetti gestori si impegnano a presentare».

Viene infine sottolineata con forza «la necessità dello sviluppo dell'intermodalità per conseguire il potenziamento del trasporto ferroviario merci con particolare riferimento all'itinerario Brennero-Verona-Bologna e ai corridoi plurimodali Pedalpino Padano e Adriatico». ♦



UNIVERSITÀ DI PADOVA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA



REGIONE VENETO
GIUNTA REGIONALE
ASSESSORATO ALLE POLITICHE
PER L'AMBIENTE

Nell'ambito del convegno, TECNAMB, ASSOCIAZIONE PER I TECNICI QUALIFICATI PER L'AMBIENTE ISTITUITA DAGLI ORDINI PROFESSIONALI DEGLI AGRONOMI, BIOLOGI, CHIMICI, GEOLOGI E INGEGNERI, promuove, nel pomeriggio del giorno 19 novembre, una sessione per approfondire l'approccio integrato al controllo e alla riduzione dell'inquinamento.

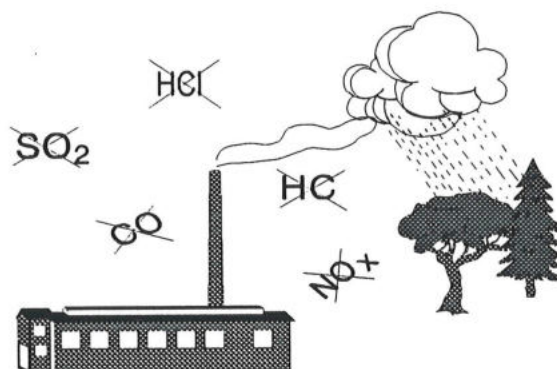
Sede operativa di TECNAMB
c/o Ordine degli Ingegneri
Via E. degli Scrovegni 29
35131 Padova
Tel. (049) 876.03.74
Modem Fax (049) 876.14.68

7° Convegno Nazionale

INQUINAMENTO DELL'ARIA E TECNICHE DI RIDUZIONE

Verona, 14 novembre 1997

Padova, 17-19 novembre 1997



- **Termodistruzione dei Rifiuti Urbani e Speciali**

Depurazione dei fumi (processi, impiantistica, gestione)

Approccio integrato al controllo dell'inquinamento secondo la direttiva IPC

- **Digestori anaerobici di fanghi e frazione umida dei RSU**

- **Il vetro e l'ambiente**

- **Il riciclo dei solventi clorurati**

- **Teleriscaldamento e cogenerazione**

Coordinatore del Convegno: prof. Antonio Mantovani

Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria, Università di Padova

Via Marzolo 9, 35131 Padova

Tel. (049) 8275519 (Segr. 8275515), fax (049) 8275525, e-mail: antova@ux1.unipd.it

La partecipazione al convegno è gratuita.

L'Autostrada Pedemontana Veneta

Gianmaria De Stavola
Studio Idroesse

Coordinatore
del Gruppo
di Studi Progettisti

IDROESSE, Padova
ALTIERI, Thiene
BERTI, Treviso

1. La mobilità attuale e programmata nell'area pedemontana

L'area pedemontana veneta, compresa fra l'asse Vicenza-Padova-Venezia-Treviso a sud e i rilievi prealpini a nord, è una zona in notevolissimo sviluppo economico: essa presenta un sistema produttivo diffuso di importanza non solo regionale, ma anche nazionale ed europea.

L'area subisce, però, la penalizzazione di una rete infrastrutturale sempre più insufficiente a garantire adeguate condizioni di mobilità delle persone e delle merci nel complesso tessuto produttivo e distributivo della zona, al punto che non esistono adeguati collegamenti per le relazioni interne e con le altre regioni italiane ed europee.

In relazione alle analisi di carattere economico e territoriale scaturite da tali riscontri, il Piano Regionale dei Trasporti,

approvato dal Consiglio Regionale del Veneto nel 1990, nell'affrontare il problema dell'accessibilità alla rete viaria fondamentale, assegna particolare rilevanza al potenziamento dell'itinerario pedemontano, ritenendolo traccia viario fondamentale per i collegamenti trasversali del Veneto, tenuto conto, fra l'altro, che nell'area non vi è un'adeguata infrastrutturazione ferroviaria.

La Giunta Regionale del Veneto ha indicato l'intervento denominato «A4/A31/A27 - Autostrada Pedemontana Veneta - APV» fra le opere prioritarie del settore autostradale, da inserire nel Programma triennale ANAS 1997/99 e, previe intese con il Ministero LL.PP. e con le Province di Padova, Treviso e Vicenza, ha predisposto la progettazione preliminare di un collegamento autostradale fra la A4 in prossimità di Montebello Maggiore, la A31 «Valdasti-

co» in corrispondenza di Thiene e la A27 «Mestre-Belluno», che comprende anche una serie di opere complementari di viabilità ordinaria per assicurare la permeabilità dell'infrastruttura rispetto al territorio interessato ed evitare che il traffico attratto attraverso direttamente i centri abitati.

Il progetto, redatto sulla base di uno studio complessivo delle esigenze della mobilità dell'intera area pedemontana, in relazione anche agli altri interventi del settore programmati a livello nazionale e regionale, prevede la realizzazione dell'APV con le caratteristiche geometrico-funzionali della Classe Ib delle norme CNR 1978/80, riferita alle autostrade a 3 corsie.

In effetti è prevista la costruzione di carreggiate a 2 corsie per senso di marcia, con la predisposizione per la terza corsia.

Denominazione

- Autostrada Pedemontana Veneta-APV;
- collegamento tra le autostrade A4, A31 e A27;

Ambito territoriale

- Valle dell'Agno e fascia pedemontana delle province di Vicenza, Padova e Treviso, delimitata a nord dalle Prealpi e a sud dalla SS 53 Postumia;

Obiettivo

- viabilità autostradale al servizio delle esigenze di mobilità dell'area più industrializzata del Veneto (v. tabella 1), attualmente carente di infrastrutture stradali e priva di quelle ferroviarie;
- l'intervento rinforza il corridoio multimodale prealpino E70 (Torino-Trieste), venendo a costituire un'alternativa, in zona poco soggetta a nebbia, e a creare

un nuovo collegamento veloce con il valico di Tarvisio attraverso la pedemontana friulana (autostrade A28 e A23 e loro interconnessione);

- moderare la disposizione radiocentrica dei flussi viari (v. figura p. 10);

Dati fondamentali

- lunghezza dell'itinerario: 97,65 km da Montebello (VI) a Spresiano (TV), di cui 90,98 km in nuova sede e 6,67 km in sovrapposizione all'A31 della Valdastico;
- numero ingressi/caselli: 14 (Montebello, Montebello Nord, Castelgomberto, Malo, Thiene, Dueville, Marostica, Rosà, Loria, Riese, Signoressa, Spresiano, Treviso Nord, S. Maria Di Piave), di cui 10 nuovi;
- distanza media tra i caselli: circa 7,5 km;
- nuova viabilità per accesso ai caselli: 56,3 km;

- traffico medio giornaliero previsto: 30.000 unità/d, di cui 30% pesante (anno 2014);
- costo di realizzazione: 1.500 miliardi oltre IVA, compresa la nuova viabilità per accessi;
- costo di gestione: 45 miliardi/anno;
- ore di viaggio risparmiate: 100 milioni/anno (anno 2010);
- anno di esercizio previsto: anno 2004;
- area servita: v. tabella 1; i centroidi interni sono evidenziati in figura, dove sono marcati anche gli spostamenti degli autoveicoli rilevati nel 1991 nell'ora di punta mattutina.

Avanzamento degli studi

- Progetto preliminare in data maggio 1997.



Terminale est dell'APV presso Spresiano, zona di aggancio all'A27.

2. La scelta autostradale

La limitatezza dei fondi pubblici disponibili non consente di intravedere in tempi sufficientemente brevi nemmeno la realizzazione degli altri interventi previsti nella fascia con i soli finanziamenti pubblici a disposizione dell'ANAS.

L'istituto della concessione, con il ricorso a capitali anche privati e con l'ipotesi di rientro economico parziale attraverso la gestione dell'infrastruttura, appare l'unica soluzione in grado di contenere in tempi limitati la costruzione delle opere e di rispondere conseguentemente alle esigenze della mobilità dell'area pede-

montana, attraverso il riassetto della viabilità primaria dell'area stessa.

D'altra parte la tipologia autostradale, contrapposta a quella superstradale, comporta una generale maggior qualità del servizio offerto, con riguardo a:

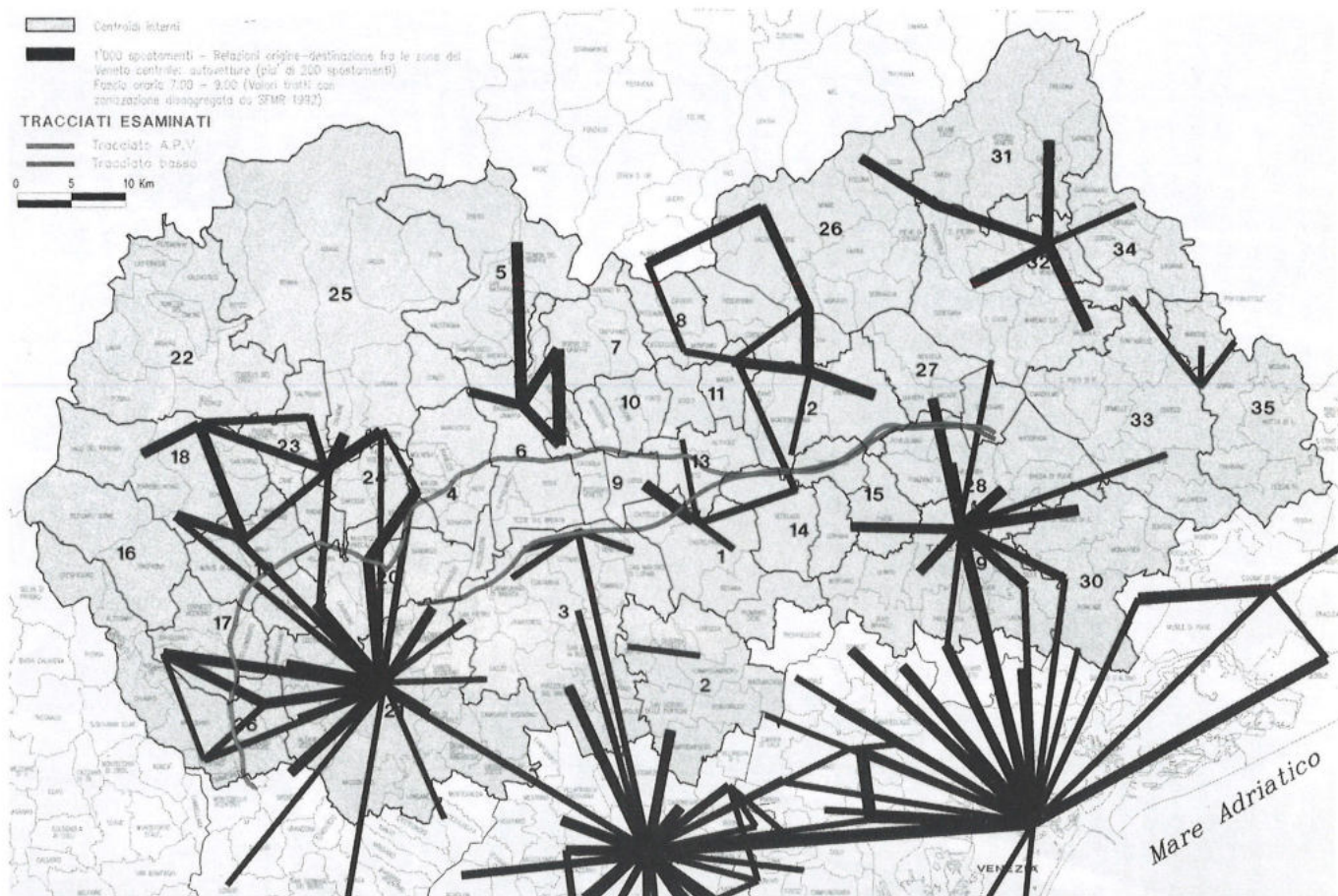
1. *sicurezza*

- il tasso di incidentalità sulla

rete autostradale è inferiore a quello della viabilità ordinaria, per la presenza di accorgimenti specifici quali disegno planoaltimetrico, corsie di emergenza, piazzole di sosta, segnaletica e segnalazione cantieri, illuminazione degli svincoli e delle gallerie, manti drenanti, assistenza agli utenti, ecc.

Tab. 1. Gli ambiti. (Fonte: ISTAT '91)

Ambito	Popolazione	%	Unità	%	Imprese		Unità	%	Imprese artigiane	
					Addetti	%			Addetti	%
Regione Veneto	4.369.427	100	333.833	100	1.454.602	100	123.171	100	390.058	100
TV+VI+PD	2.312.313	52,9	184.959	55,4	826.486	56,8	71.177	57,8	234.864	60,2
Centroidi interni	1.544.664	35,4	126.098	37,8	570.859	39,2	49.684	40,3	166.640	42,7



Studio del traffico della Pedemontana Veneta. Centroidi interni e flussi attuali.

2. *comfort*

- la rugosità del manto, la visibilità, la larghezza delle corsie, il drenaggio della pioggia, sono ottimali

3. *tempo di viaggio*

- il viaggio in autostrada è di tempo certo e ridotto, tenuto anche conto dell'elevata automazione dei caselli, oggi possibile

4. *assistenza*

- in autostrada sono presenti:
- colonnine SOS e soccorso stradale
- dispositivi antiabbagliamento
- sgombero neve
- informazioni sul traffico
- aree di sosta e di ristoro

5. *ambiente*

- la percezione dall'esterno di una moderna autostrada è ridotta perché ad essa sono dedicate cospicue risorse

per le misure di mitigazione.

Per contro, come noto, l'autostrada comporta un costo di costruzione lievemente maggiore e più rilevante costo di gestione e impiego di terreno rispetto alla soluzione superstradale. Non è possibile, inoltre, conglobare nell'itinerario tratti di strade esistenti e gli accessi sono normalmente più distanziati.

A riguardo del confronto tra autostrada e superstrada si espone un sunto nella scheda unita in calce.

La sezione tipo prescelta per l'APV tiene conto della previsione di usufruire dell'irripetibile circostanza della nuova realizzazione stradale per la formazione di una completa dorsale dedicata alle infrastrutture, comprendente gli assi portanti per acquedotti, gas,

segnali, rifiuti liquidi, in una zona non adeguatamente servita.

3. *Il tracciato*

Il tracciato della Pedemontana, come individuato dopo gli studi e i confronti effettuati nel Progetto preliminare, può essere descritto separatamente per il segmento a ovest e per quello a est dell'A31 della Valdagno. Infatti l'itinerario dell'APV si sovrappone per circa 7 km a tale autostrada, nel tratto compreso tra Thiene e Dueville.

3.1. *Il segmento ovest (27,4 km in provincia di Vicenza)*

Il segmento, con orientamento sud - nord lungo la valle dell'Agno, e poi nord-est dopo Castelgomberto, verso Malo e Thiene, ha le seguenti caratteristiche:

- l'innesto sull'A4 è previsto in Comune di Montebello Vicentino, presso l'argine sinistro del Guà. L'autostrada segue l'argine sinistro del fiume fino a Nord di Montebello Maggiore (intersezione con la SP Valdichiampo) e viene quindi collegata con il casello di S. Vitale (Montebello Nord), alla progettata variante della SS 246 e alla provinciale per Arzignano. Viene individuato un aggancio della variante alla statale immediatamente a monte del casello, in modo da evitare la duplicazione delle strutture tra S. Vitale e Trissino. A Sud di S. Vitale, invece, la futura SS246 var mantiene la sua validità come circonvallazione dei centri di Montebello e Alte; viene, infatti, confermata

l'importanza della variante di Montecchio, per assorbire una cospicua quota del traffico che oggi congestiona il centro abitato.

- A nord di S. Vitale l'APV segue un percorso che si adatta ai varchi ancora liberi tra le edificazioni, con l'inserimento di un casello a Castelgomberto, collegato con la prevista variante di Cornedo.
- Il crinale di Priabona viene attraversato con una galleria a bassa quota di lunghezza 5.000 m che sbocca tra Malo e S. Tomio presso il torrente Giara. L'analisi paesaggistica dei siti e geologica dei rilievi hanno, infatti, indicato tale posizione plano-altimetrica come preferibile. La zona delle Poscole viene attraversata in galleria artificiale.
- Il casello di Malo, in sinistra Giara, è collegato con una importante rete di nuova viabilità a Thiene, Schio e Vicenza Nord-Est, evitando di interessare i centri abitati di quel settore.
- L'aggancio con l'Autovaldastico viene realizzato usufruendo del sedime di un'esistente area di sosta dell'A31.

3.2. Il segmento A31 (6,7 km in provincia di Vicenza)

Per 6,7 km l'itinerario pedemontano si sovrappone all'Autovaldastico, e precisamente tra l'incrocio con la SS349 presso Villaverla e quello con la SS248 presso Dueville.

La sovrapposizione di flussi di traffico potrà richiedere in futuro la costruzione della terza corsia di marcia su entrambe le carreggiate dell'A31 nel

tratto interessato. Il nastro dell'A31 presenta comunque manufatti e larghezza già predisposti per tale inserimento.

3.3. Il segmento est (63,6 km, di cui 27,1 in provincia di Vicenza e 36,5 km in provincia di Treviso)

Circa 750 m a monte del casello di Dueville dell'A31 l'itinerario pedemontano abbandona l'Autovaldastico per mirare prima a nord-est fino a Marostica, e poi a est fino a Spresiano. Il segmento est ha le seguenti caratteristiche:

- L'Astico viene attraversato con una certa obliquità per inserire il tracciato in un varco pressoché libero da costruzioni all'interno della vasta Zona Industriale di Sandrigo. Il viadotto comprendente l'attraversamento fluviale è lungo 1.000 m.
- L'autostrada raggiunge la SP VIII Gasparona in corrispondenza di Breganze e si pone poi in posizione parallela ad essa (da Marostica denominata SS248 var), nel lato sud, fino a Rosà.
- In corrispondenza di Marostica, di Nove e di Rosà è necessario adeguare o spostare la viabilità parallela, per inserire il casello di Marostica nella SS248 Schiavonesca-Marosticana e mantenere gli svincoli esistenti della viabilità ordinaria.
- A est di Rosà, verso Cassola, l'autostrada è prevista in trincea, con numerosi tunnel artificiali. La trincea recapita le acque di pioggia nella grande cava, parzialmente utilizzata come discarica, che si trova al confine dei territori comunali di Romano e Cassola.

- Il casello di Rosà, al servizio del bassanese, drena anche i flussi di traffico della Valsugana e della Castellana,
- Entrata in provincia di Treviso l'APV si muove nella campagna di Loria, Riese, Trevignano e Povegliano, tenuto conto dei vincoli urbanistici e ambientali.
- I caselli sono previsti a Loria sulla SP di Fonte, presso Vallà sulla SS667 Castelfranco - Cornuda, a Signoressa sulla SS348 Feltrina.
- La cortina edificata lungo la SS13 Pontebbana tra Visnadello e Spresiano viene attraversata in trincea e in galleria artificiale.
- Il casello di Spresiano è sulla omonima futura circonvallazione, che si aggancia alla SS13 a valle di Visnadello, per proseguire fino alla Postumia Romana.
- L'aggancio all'A27 Mestre-Belluno è in destra Piave, subito a nord dell'esistente area di servizio.

3.4. I caselli e la viabilità afferente

L'elevata automazione oggi possibile ai caselli, con la conseguente riduzione dei tempi di percorrenza, la possibilità, connessa con l'automazione, di praticare tariffe agevolate per i pendolari e l'accurato studio effettuato della viabilità complanare all'APV permettono di rispondere all'esigenza dei cosiddetti «tratti liberi» dell'APV (settori senza pedaggio), in termini più semplici rispetto al passato.

I tratti liberi da pedaggio, infatti, possono essere adottati qualora non sia possibile gerarchizzare le arterie, ovvero risulti necessario mescolare il

traffico urbano o sub-urbano (di circonvallazione) con quello autostradale.

In tali situazioni si ha uno scadimento del livello di servizio e di sicurezza dell'autostrada, per l'inserimento di barriere di pedaggio e per il disturbo dovuto all'introduzione nel flusso ad essa proprio di utenze lente e/o impegnate in frequenti manovre di ingresso-uscita.

Le barriere, inoltre, scoraggiano la fruibilità dell'arteria principale da parte delle utenze aventi origine o destinazione a monte della barriera stessa: tali utenze tendono infatti a ricercare by-pass del punto di esazione, sovraccaricando la corrispondente viabilità ordinaria, per non vedersi attribuire gli oneri legati all'esercizio dell'intero tratto liberalizzato.

Queste disfunzioni sono eliminate dalla gestione con caselli (ogni utente paga proporzionalmente al segmento che utilizza), che non producono controindicazioni se l'accesso ai caselli è fluido, ben collegato alla rete esistente e senza code per i pagamenti.

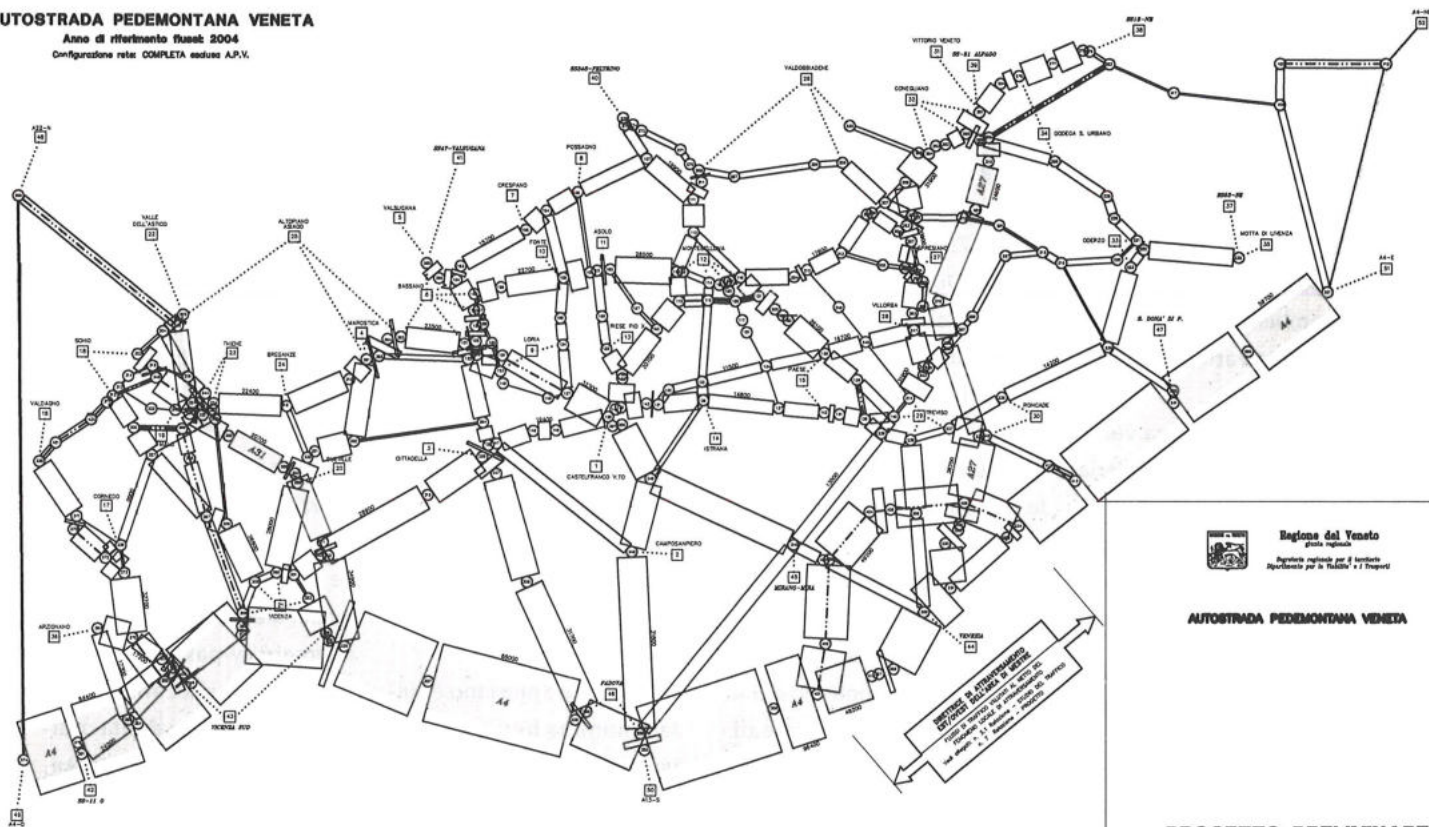
Le interconnessioni dell'APV con la viabilità ordinaria sono quindi attraverso caselli, di cui 10 nuovi, da realizzare:

- cinque in provincia di Vicenza (Montecchio Nord, Castelgomberto, Malo, Marostica, Rosà);
- cinque in provincia di Treviso (Loria, Riese, Signoressa, Spresiano e S. Maria di Piave sull'A27).

Ulteriori accessi all'itinerario sono costituiti dai caselli esistenti sull'A4 (Montebello e Montecchio), sull'A31 (Thiene e Dueville) e sull'A27 (Tre-

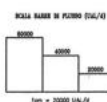
AUTOSTRADA PEDEMONTANA VENETA

Anno di riferimento flussi 2004
Configurazione rete: COMPLETA escluso A.P.V.



TIPOLOGIE DI COLLEGAMENTO STRADALE ATTIVATE (APVH_AGN)

Barra di flusso	Descrizione	Codice tipologia stradale ATIM
	VIABILITA' ORDINARIA ESISTENTE	1
	VIABILITA' AUTOSTRADALE ESISTENTE (LUSSE 1989-91 RETINA10)	2
	A.P.V. - Autostrada Pedemontana Veneta	7 - 8
	VIABILITA' DI PROSSIMO COMPLETAMENTO, ACCESSO ALL'A.P.V. E IN PROGRAMMA	3 - 4 - 10
	COLLEGAMENTO CENTROIDI	11



BREGANZE 24	CENTROIDE INTERNO: numerazione e denominazione
SS59-SE 37	CENTROIDE ESTERNO-VIABILITA' ORDINARIA: strada statale area geografica
A22-N 48	CENTROIDE ESTERNO-VIABILITA' AUTOSTRADE: autostrada area geografica



AUTOSTRADA PEDEMONTANA VENETA

PROGETTO PRELIMINARE

STUDIO DEL TRAFFICO CARICAMENTO RETE STRADALE

Flussi: 2004 - Rete: COMPLETA escluso A.P.V.

PROGETTO	RETE	VALORE	UNITA'
PROGETTO: Ing. G. De Michelis	RETE: Ing. G. De Michelis	11	11
Ing. L. Bertini	Ing. L. Bertini	3.46	3.46
Ing. L. Bertini	Ing. L. Bertini	3.46	3.46

viso Nord), che richiederanno un adeguamento funzionale.

Come già accennato il progetto preliminare dedica notevole attenzione al fatto che il traffico da e per i caselli eviti di coinvolgere i centri abitati posti nelle vicinanze. La posizione dei caselli è prossima, infatti, alle intersezioni con i maggiori flussi, ma non è sicuramente da sottovalutare la capacità attrattiva dei punti di ingresso nell'APV nei confronti di tutta la rete viaria.

Il problema è stato affrontato come segue:

- casello di Montebelluna Nord: su di esso convergono da

Sud la variante della SS246, da ovest la SP1 Arzignanese, e da nord l'attuale SS sufficientemente fluida;

- casello di Castelgomberto: la variante di Cornedo della SS246 viene prolungata verso valle fino a superare Brogliano e Castelgomberto stessa, e su di essa è previsto l'innesto autostradale;
- casello di Malo: una viabilità in nuova sede di ampio respiro, a forma di grande Y, viene a realizzare la circonvallazione di Isola Vicentina, Villaverla, Malo e Thiene, ed inoltre conduce il flusso del tunnel Schio-Valdagno al-

l'autostrada in modo pressoché diretto;

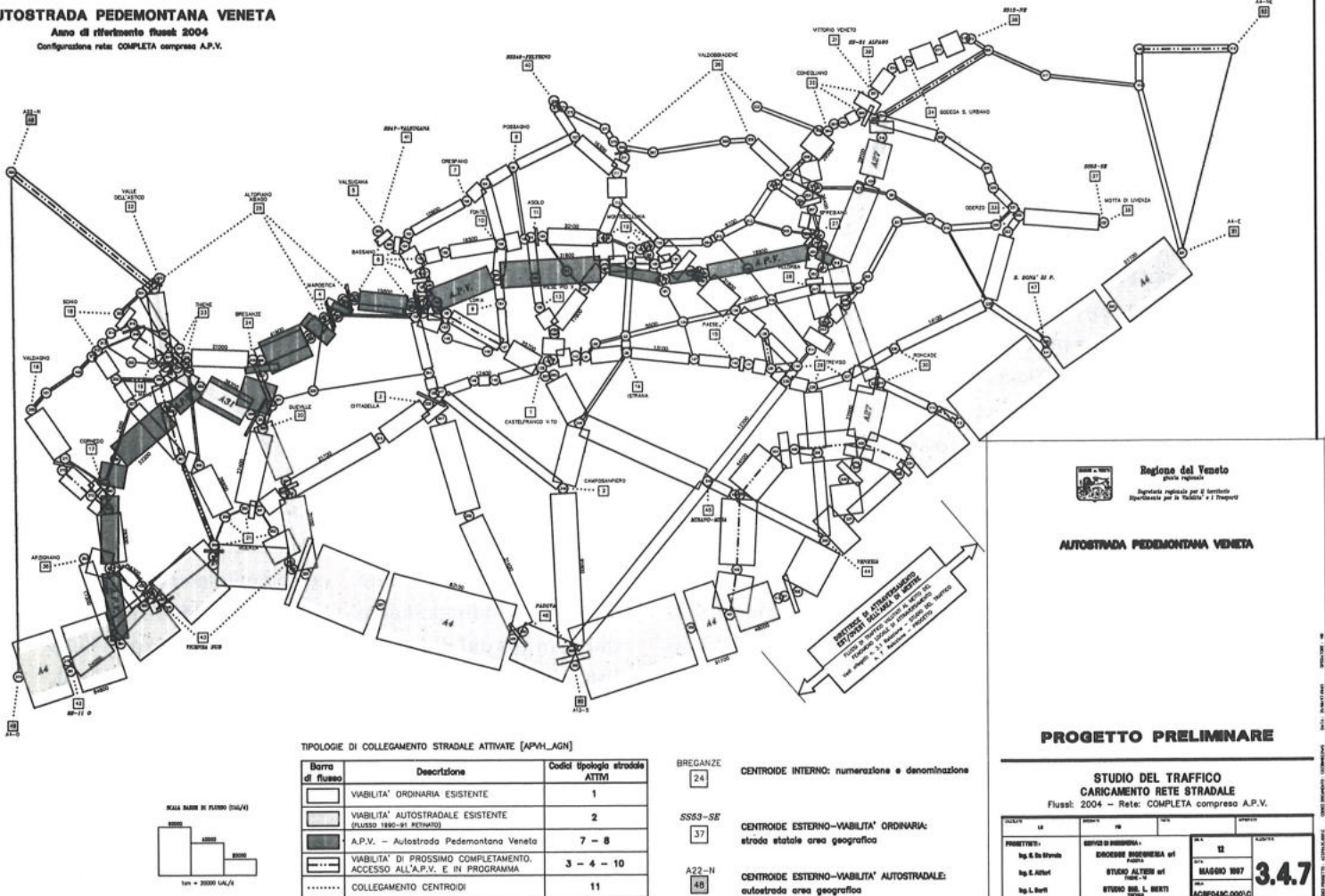
- casello di Marostica: in questo caso l'inserimento è in zona industriale sulla SS248, ben collegata con la SP Gasparona, che drena i flussi est-ovest;
- casello di Rosà: da nord e da sud la connessione è direttamente sull'asse primario Padova-Castelfranco-Bassano-Trento, mentre i flussi da ovest sono ancora di pertinenza della SS248 variante sud di Bassano, collegata anche alla SS47 da Cittadella;
- casello di Loria: in questo

settore il traffico è meno intenso che in altri, e si ritiene di garantire l'accesso all'autostrada con i by-pass dei centri abitati di Fonte e di Loria e l'aggancio alla SS245 var;

- casello di Riese: la variante di Vallà, e l'ammodernamento della SS53 nell'attraversamento di Castelfranco, sono al servizio dei flussi da sud. Con riguardo a Montebelluna si conferma la validità di una circonvallazione sud, nella sede in precedenza riservata alla pedemontana;
- casello di Signoressa: anche

AUTOSTRADA PEDEMONTANA VENETA

Anno di riferimento flussi: 2004
Configurazione rete: COMPLETA compresa A.P.V.



per tale ingresso nell'APV si ribadisce l'importanza della circonvallazione di Montebelluna e si prevede una variante della SS348 Feltrina in corrispondenza dell'abitato di Signoressa: è altresì importante una variante a Postioma per raccogliere i flussi da Treviso verso Nord-Ovest;

- casello di Spresiano: le varianti di Spresiano e Vissadello della SS13 sono indispensabili, vista la posizione dell'ingresso in autostrada prossima agli abitati.

4. I tracciati alternativi esaminati

Oltre a varianti di lunghezza più ridotta, sono state esaminate delle alternative in scala regionale del tracciato di progetto. Esse sono riconducibili sostanzialmente a:

- tracciato storico, definito nello Studio di Sintesi 1992 a cura della Regione Veneto, che si differenzia dall'APV principalmente per essere stato ipotizzato come superstrada. Il tracciato ha il terminale ovest presso il casello dell'A4 a Montebello e poi coincide con l'APV fino

a Rosà, a parte la deviazione all'interno di Thiene. In provincia di Treviso la superstrada si mantiene circa 2÷3 km più a monte dell'APV fino a Volpago, in particolare utilizzando la sede della prevista variante di Montebelluna. Da Volpago la superstrada raggiunge l'A27 al previsto casello di S. Maria di Piave, dopo aver superato il fiume immediatamente a valle di Ponte della Priula. Si nota che questo tracciato, dove si sovrappone a tronchi di circonvallazione non è adottabile per un'autostrada, neppure se aperta, dati i

problemi collegati a questi tratti di cui si è detto sopra. Si pensi, infatti, all'incompatibilità fisica a Thiene e a Montebelluna in presenza di abitati e infrastrutture. Il tracciato storico, inoltre, non si pone al servizio di Castelfranco come l'APV e richiede il controverso passaggio del Piave;

- tracciato basso, indicato in origine dalla Amministrazione Provinciale di Treviso come preferibile, in quanto lambisce da Nord i generatori di traffico di Castelfranco e Cittadella, si innesta sull'A31 tra Vicenza nord e

Dueville, circa 5 km a valle rispetto all'innesto dell'APV. Questo tracciato accorcia di 5 km il segmento est (A31-A27), ma per contro presenta problemi funzionali ed ambientali:

- la funzionalità è compromessa in inverno con riguardo alla presenza di nebbia, e in generale con riferimento ai generatori Bassano-Valsugana – non più collegati razionalmente alla rete principale, ma destinati a permanere nella critica situazione attuale – e a Vicenza, nei cui pressi, tra Vicenza Est e Alte di Montecchio, viene a crearsi una strozzatura – tipo quella di Mestre – dell'intero corridoio prealpino E70. Per rimediare a questa disfunzione è stato anche proposto di prolungare verso Ovest il tracciato basso, con aggancio all'A4 ad Altavilla. Questo segmento ovest del tracciato basso, in pratica una tangenziale nord di Vicenza prossima all'abitato, non appare però praticabile per i vincoli idraulici, urbanistici e paesaggistici esistenti.
- La compatibilità ambientale è peraltro assai problematica anche per il segmento est: infatti, si evidenzia l'attraversamento della zona delle risorgive in un ambito agricolo di buona integrità, del greto del Brenta in un punto non antropizzato e molto largo, del graticolato romano di Castello di Godego e dei Prai di Riese in un'area di «massima stratificazione storica» (PTP di TV). Si evidenzia, peraltro, nella relazione generale e nello stu-

dio di traffico, che il servizio offerto dal tracciato basso agli insediamenti lungo la Postumia, in termini di lunghezza dei collegamenti e di alleggerimento della viabilità esistenti, è equivalente a quello dell'APV.

5. Lo studio del traffico

L'area oggetto di indagine, in quanto influenzata dalla realizzazione dell'APV, ha un'estensione pari alla metà della pianura del Veneto; essa è stata suddivisa in 36 zone (centroidi), entità di generazione/attrazione della mobilità. La massa degli spostamenti è pari a circa 1 milione unità di veicoli/d (anno 2004). Altri 16 centroidi rappresentano ambiti esterni all'area di studio, pur scambiando flussi con essa oltre che tra loro.

Ai 52 generatori (interni + esterni) sono stati attribuiti valori dei flussi di scambio reciproci, organizzati nella cosiddetta matrice origine/destinazione su base giornaliera.

Il modello strutturato per lo studio del traffico rappresenta 1733 km di rete viaria, con la definizione di 350 nodi e 456 collegamenti.

Al termine delle elaborazioni si è giunti a conclusioni di particolare interesse, tra le quali:

- la taratura del modello, effettuata sulla base di 63 sezioni di controllo distribuite in tutto il Veneto, ha dato risultati accettabili o buoni ovunque, per cui l'errore di stima valutato può essere contenuto nel 10÷20% dei flussi di traffico osservati;
- l'attribuzione dei flussi ai ra-

mi del modello avviene valutando le velocità secondo curve deflusso/capacità e il costo minimo di ciascuno spostamento, ottenuto dalla somma del costo del tempo, del veicolo e del pedaggio; in tali ipotesi si ha una indicazione circa la capacità attrattiva dell'APV in condizioni di contenuto valore del tempo (20.000£./ora). Tale attrazione sottrae circa il 30% del traffico alla rete prossima all'autostrada, e raggiunge valori elevati in casi particolari. Qualora, però, il valore del tempo sia considerato pari a 30.000 lire/ora – a questo può essere giustificato indirettamente dal comfort del viaggio – l'attrazione può raggiungere il 50÷70%;

- si evidenzia, peraltro, un certa rigidità nei confronti del valore del pedaggio, che può salire fino al 150% delle tariffe correnti senza rappresentare un deterrente molto significativo all'uso dell'APV;
- la piattaforma autostradale, dimensionata secondo il criterio di ottenere un livello di servizio accettabile (uguale a C in una scala da A ad E) deve avere 2 corsie per senso di marcia, ma solo qualora si supponga che il traffico generato dalla nuova infrastruttura sia nullo. Più realisticamente, ammettendo che vi sia incremento di mobilità connesso con la APV, sarà necessaria in futuro la piattaforma a 3 corsie per senso di marcia.

5.1. I flussi di traffico dell'APV

Il modello approntato per lo studio del traffico della fascia

pedemontana è stato impostato per analizzare e simulare la mobilità di scambio tra zone omogenee, definite dal raggruppamento di più comuni della fascia pedemontana e di territori più vasti all'esterno. Esso, quindi, non quantifica i movimenti interni alle zone, ma solo gli interscambi tra le zone.

È da sottolineare che i risultati rappresentano il traffico giornaliero medio e che, perciò, i flussi della rete, e di segmenti di essa, sono superiori ai valori calcolati in metà dei casi. In particolare si avranno affollamenti in coincidenza con i movimenti turistici. Per esempio sulla SS350 della Valsugana si misurano oggi flussi domenicali superiori a 3,5 volte quelli medi, e altrettanto si verifica in Valsugana e nel Feltrino. Si rimarca che il nodo di Venezia-Mestre non si presta ad essere interpretato con il modello approntato, principalmente perché la sua complessità avrebbe richiesto un raffittimento della maglia, sia dei generatori che della viabilità, che esula dallo scopo del presente studio.

L'equivalenza tra veicoli pesanti e leggeri è stata fissata nel rapporto 2. Sulla rete è stato stimata una incidenza massima del 30% del traffico pesante, ottenendo di esprimere i valori dei flussi in UAL/d, dove UAL significa unità di auto equivalenti.

Di seguito vengono esposti alcuni risultati degli studi, seguiti da una riproduzione degli elaborati di progetto, dove vengono riportati i flussi di traffico al 2004 derivanti dal caricamento della rete stradale

Tab. 2. Risultati dello studio del traffico. Traffico deviato.

Ambito	APV	Viabilità esistente
AGNO segmento ovest dal km 0 al km 15	al 2004 (apertura) si prevede un flusso di traffico di 22.000 UAL/d, mentre al 2034 si prevede 35.000 UAL/d	riduzione traffico del 50% su SS246 a Montecchio e SP31 tra Montebello e Arzignano, considerando il contributo della Variante di Montecchio
PRIABONA segmento ovest dal km 12 al km 27	32.000 UAL/d (2004) e 44.000 UAL/d (2034)	riduzione traffico del 65% sulla SPXII di Priabona
A31 segmento auto Valdastico	19.000 UAL/d (2004) e 28.000 UAL/d (2034)	il flusso aumenta di circa 11.000 UAL/d
GASPARONA segmento est dal km 0 al km 22	42.000 UAL/d (2004) e 54.000 UAL/d (2034)	riduzione del 25% sulla SS53 tra Vicenza e Cittadella, nessuna variazione sulla Gasparona (ad ovest) e SS248 tra Sandrigo e Dueville assimilabile a strada locale;
ASOLO segmento est dal km 22 al km 36	30.000 UAL/d (2004) e 42.000 UAL/d (2034)	riduzione del 25%-30% dei flussi di traffico sulla viabilità ordinaria principale;
VOLPAGO segmento est dal km 36 al km 55	13.000 UAL/d (2004) e 22.000 UAL/d (2034) [con realizzazione della Tangenziale di Montebelluna]	riduzione del 60% flussi di traffico di attraversamento di Montebelluna, e riduzione del 50% sulla SP102 nel tratto tra Castelfranco e Postioma;
SPRESIANO segmento est dal km 55 al km 63	19.000 UAL/d (2004) e 23.000 UAL/d (2034)	riduzione del 45% flussi di traffico lungo la SS248 tra Montebelluna e Ponte della Priula, e riduzione del 30% sulla SP102 nel tratto tra Postioma e Castrette.

«completa», rispettivamente nelle ipotesi di esclusione e di realizzazione dell'APV.

5.2. Traffico DEVIATO/TRASFERITO

Nella tabella 2 vengono riasunti, per ogni ambito della fascia pedemontana, i dati più importanti ricavabili dalle simulazioni effettuate.

Sull'intero percorso in media si hanno i seguenti flussi (traffico deviato):

- anno 2004
18.000 veicoli/d
(23.500 UAL/d);
- anno 2034
25.000 veicoli/d
(32.500 UAL/d).

5.3. Traffico GENERATO

Si consideri che i soli addetti dei centroidi interni (ISTAT

1991) assommano a circa 570.000 unità e che la velocità media degli spostamenti cresce nella rete da 37 a 49 km/h con l'introduzione dell'APV, con un risparmio di ore/viaggio subito superiore a 100 milioni ore/anno.

Nella situazione socio-economica di grande vitalità imprenditoriale della fascia, è giustificato, perciò, attendersi un notevole impulso alla mobilità lungo l'APV, vuoi per la rilocalizzazione delle imprese, vuoi per la nascita di nuove attività. Il traffico generato cautelativamente è stato assunto pari al 30% del traffico trasferito, con riferimento all'orizzonte temporale di 30 anni dall'apertura dell'APV,

ovvero: *TGM medio totale sull'APV, anno 2034: 32.500 veicoli/d (42.000 UAL/d).*

Il traffico generato, che si somma a quello calcolato con il modello messo a punto per valutare il traffico deviato, viene supposto crescere linearmente dal valore 0 (anno 2004) al valore massimo 9.500 UAL/d (anno 2034).

5.4. Traffico DI ATTRAVERSAMENTO

Dallo studio di traffico è possibile ricavare alcuni elementi riguardanti il traffico di attraversamento est-ovest dell'area centrale veneta, definita come la zona delimitata dal Piave a est e dall'Agno a ovest.

Si considera, innanzitutto, di quantificare la mobilità di at-

traversamento estrapolando i movimenti con destinazione a nord di Rovereto e ad ovest di Soave e provenienza a est del Piave. Questi flussi attualmente percorrono l'A4 ed assommano (1991) a 8.000 UAL/d, pari a circa il 13,5% del flusso complessivo dell'A4.

Gli assi autostradali da considerare sono:

- APV - Autostrada Pedemontana Veneta, dall'innesto sulla A4 a Montebello V.no (VI) alla A31 a Dueville e quindi alla A27 a Spresiano (TV). Tale asse viario prosegue quindi verso Est fino a Conegliano (TV) lungo la stessa A27 e si raccorderà con il sistema autostradale della Regione Friuli - Venezia Giulia tramite il costruendo tratto autostradale Sacile-Conegliano (A28 per Portogruaro). Ad Est di Pordenone si è quindi considerata la futura entrata in servizio dell'asse viario Cimpello-Sequals-Gemona (A23), considerando quindi una direttrice di collegamento tra l'APV e Tarvisio (Austria/Est Europa), alternativo all'utilizzo del nodo autostradale di Palmanova.

- Asse autostradale della A4, costituito dai tronchi Vicenza-Padova-Venezia, tangenziale di Mestre e Venezia-Trieste.

- Variante autostradale al nodo di Mestre-A4, secondo l'itinerario Mira-Spinea - Mogliano-A27-Quarto d'Altino, per uno sviluppo complessivo di circa 33 km.

È in ogni caso opportuno evidenziare la significatività dei flussi di traffico considerati.

Il modello di rete stradale

messo a punto ha lo scopo di valutare il traffico deviabile verso l'arteria stradale di progetto, individuando quindi il valore più attendibile del volume di traffico giornaliero sull'APV, e conseguentemente l'alleggerimento degli attuali tronchi stradali. Per tali tronchi è quindi corretto parlare di variazione di flusso di traffico tra le configurazioni di rete attuali e futura, e non di flusso di traffico in termini assoluti.

Le ragioni per cui la mobilità sulla rete esistente non è da intendersi in termini assoluti derivano dalle ipotesi di schematizzazione assunte:

I. Nella fase di individuazione dei centroidi di origine-destinazione dei flussi di traffico di caricamento della rete, non sono state considerate alcune zone di generazione di traffico nei casi in cui i flussi non vengono ad interessare la viabilità di progetto (p.es. zona di Mestre)

II. Negli ambiti in cui la viabilità esistente viene ad interessare zone fortemente urbanizzate, i flussi di traffico stimati non sono comprensivi delle componenti locali di mobilità (specialmente lungo le cosiddette «strade mercato»). La stima grossolana di tali componenti comporterebbe un infittimento della zonizzazione (centroidi di minor dimensione), con la conseguente generazione di flussi di traffico insensibili alla realizzazione dell'APV (non trasferibili dalla viabilità esistente a quella di progetto).

In definitiva la significatività dei flussi di traffico, in termini assoluti, è tanto maggiore

quanto più si fa riferimento a zone interne all'area di studio, e soprattutto in corrispondenza di tratte stradali poste a separazione di aggregati urbani con elevato grado di autonomia relazionale.

In linea di massima, quindi, i confini provinciali e quelli orografici interni all'area di studio (passo di Priabona in provincia di Vicenza, fiume Piave in provincia di Treviso, fiume Brenta tra le province di Padova e Vicenza) intercettano alcune tratte di viabilità ordinaria con elevato livello di significatività.

5.5. **Attraversamento est-ovest dell'area centrale veneta**

Il flusso di traffico lungo il tratto autostradale Vicenza - Padova può essere considerato come buon indicatore del flusso di attraversamento lungo l'asse Est-Ovest deviato dall'APV.

Dai risultati ottenuti si evince che la sola realizzazione del nuovo collegamento autostradale Montebello-Spresiano, comporta una modesta riduzione del flusso di traffico di attraversamento lungo la A4, pari a circa 1.000 UAL/d (inferiore al 2%).

Una riduzione di analoga entità è evidenziabile sul tratto di A4 da Mestre verso Trieste (900 UAL/d).

Il futuro completamento infrastrutturale comporterà una ulteriore riduzione di circa 3.600 UAL/d sulla A4 Vicenza-Padova, coincidente con un pari aumento di traffico lungo la APV (3.500 UAL/d). Complessivamente sulla A4 si ottiene una riduzione di circa l'8% rispetto all'attuale configurazione infrastrutturale. La

A4 da Mestre verso Trieste risente invece di una ulteriore riduzione di minore entità, pari a circa 2.300 UAL/d.

I minori transiti evidenziati sulla A4 nel tratto Vicenza - Padova sono in definitiva imputabili a due aspetti strutturali della rete autostradale:

- in un *primo tempo* la realizzazione della sola APV ha una funzione prevalentemente regionale (riduzione del 2% del traffico sulla A4 VI-PD);
- in un *secondo tempo* con la realizzazione di un itinerario passante esteso verso i valichi di confine con l'Austria di Tarvisio e del Brennero la funzione passante dell'APV viene esaltata (riduzione dell'8% del traffico sulla A4 VI-PD).

6. **La compatibilità ambientale**

Nell'ambito del progetto preliminare sono possibili solo alcune indicazioni e valutazioni di larga massima riguardanti la compatibilità della struttura con l'ambiente. Le problematiche saranno affrontate comunque all'interno del futuro Studio di Impatto Ambiente e della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). All'interno del preliminare vengono evidenziati alcuni settori particolarmente delicati:

- in generale le numerose interferenze con le abitazioni, con la rete idrica e con le aziende agricole;
- **Segmento Ovest**
 - presso Montecchio Maggiore l'affiancamento del Guà ai margini di una campagna

integrata (tenuta agricola «La Gualda») e l'affiancamento del Poscola in prossimità della sua confluenza nel Guà;

- il percorso nel fondovalle del Poscola a monte di Castelgombereto (zona delle Poscole);
- le gallerie di valico del crinale tra le valli dell'Agno e del Leogra (monti Lessini), con relativi imbocchi in ambiti pregevoli e scavi in presenza di venute d'acqua;
- le discariche dei materiali di scavo delle gallerie, in parte non utilizzabili per la realizzazione di manufatti e del corpo stradale;
- l'attraversamento della campagna di Malo, tra il torrente Giarà e l'A31;
- **Segmento Est**
 - lo scavalco dell'Astico presso Sandrigo con un ponte di circa 1.000 m e del Brenta a Nove, con un ponte di circa 1.100 m;
 - gli adattamenti/spostamenti della SP. Gasparona e della SS248 (variante di Bassano) in particolare a Rosà;
 - il casello di Rosà ed i suoi collegamenti con le viabilità ordinaria esistente e di progetto in zona di centuriazione romana;
 - l'attraversamento della cava/discarica di Cassola e dell'area di pregio ambientale dei Prai di Riese (lambendo una zona industriale tra Loria e Riese);
 - l'occupazione di territorio agricolo nella campagna di Loria, Riese, Montebelluna, Trevignano, Povegliano e Spresiano, in ambiti soggetti a tutela archeologica (centuriazione) e/o paesaggistica;

– l'attraversamento in sotterraneo (galleria artificiale) della SS13 «Pontebbana» tra Visnadello e Spresiano.

L'andamento altimetrico della piattaforma stradale dell'APV rende possibile un'adeguata mitigazione acustica e visiva dell'autostrada, che non presenta – oltre ai due ponti già segnalati – opere d'arte con particolari caratteristiche di elevazione sul piano campagna, quali muri, viadotti, ecc.

Si sottolinea che l'APV è stata tracciata in zone poco soggette a nebbia, e questo fatto, oltre a comportare il già citato miglioramento della sicurezza stradale, è a favore di una più rapida e costante diluizione delle emissioni dei veicoli, e ciò nei confronti sia del cosiddetto tracciato basso che di gran parte della viabilità ordinaria (ad es. SS53).

7. Costi, analisi dei benefici e finanziaria

I costi di costruzione sono stimati pari a 1.500 miliardi oltre IVA, ottenuti come riepilogo in tabella 3.

La costruzione richiederà circa 4 anni, mentre per le progettazioni, le approvazioni e per le procedure di appalto si ipotizzano circa 3 anni.

I benefici sociali vengono calcolati al netto dell'ipotetico traffico generato e, comunque, sono particolarmente cospicui, in quanto l'APV viene a inserirsi in un bacino di traffico sostanzialmente congestionato.

Già nel 2004, anno di entrata in esercizio, la velocità media dei circa 1 milione di sposta-

Tab. 3. Stima del costo di costruzione (in milioni di lire).

					Importi parziali	Importi Totali
1	Opere appaltabili					
1.1.A	Autostrada e opere di svincolo	90,985 km	10.586 mil/km		963.149	
1.1.B	Cessione materiali di scavo, in esubero all'utilizzo nell'ambito delle opere di progetto, considerando il materiale reimpiegabile pari al 70% del materiale scavato	8,596 mil mc	-7.000 L/mc		-60.170	
1.2	Viabilità di accesso					
1.2.1	Variante SS246 di Montecchio	5,0 km				
1.2.2	Variante SS246 di Castelgomberto	3,1 km				
1.2.3	Variante SS46 e colleg. con SS349	15,9 km				
1.2.4	Variante SS245 da Castello di Godego ai Caselli APV di Rosà e Loria	16,7 km				
1.2.5	Variante SS667 di Vallà	6,0 km				
1.2.6	Variante SS348 di Signorossa	2,7 km				
1.2.7	Variante SS13 di Spresiano e Visnadello	6,9 km				
	Totale 1.2	56,3 km	3.100 mil/km		174.530	
	TOTALE «Opere Appaltabili» 1					1.077.509
2	Espropri e indennizzi					
2.1	Autostrada e opere di svincolo	485 ha	500 mil/ha		242.500	
2.2	Viabilità di accesso	84 ha	400 mil/ha		33.780	
2.3	Varie				10.000	
	TOTALE «Espropri e indennizzi» 2					286.280
3	Imprevisti e arrotondamenti	4,0% di 1				45.196
4	Spese tecniche e generali	8,0% di 1				91.014
	TOTALE GENERALE (netto IVA) pari all' IMPORTO FINANZIARIO di					1.500.000
5	Imposta sul valore aggiunto -IVA19% di 1 + 4				233.452	
	TOTALE COMPRESA IVA					1.733.452

N.B. Le voci 3, 4 e 5 sono calcolate sulla base del costo di realizzazione delle opere con esclusione dei proventi derivanti dalla cessione parziale dei materiali di risulta dagli scavi, ovvero sull'importo delle voci 1.1.A e 1.2 pari a Lire 1.137.679 mil.

menti/d passa da 37 a 49 km/h, il che, con una percorrenza media di circa 35 km, comporta un risparmio che giunge a 100 milioni di ore di viaggio/anno nel giro di 5 anni.

Senza quindi mettere in conto benefici, in questo caso considerati «accessori» (minori emissioni e incidentalità, economia generata, ecc.), l'analisi costo-benefici (ACB) mostra risultati grandemente positivi.

Si pensi che una monetizzazione cautelativa delle ore/viaggio risparmiate in un solo

anno copre l'intero costo di costruzione dell'APV.

L'analisi finanziaria è influenzata da un lato dalle tariffe applicabili all'utenza, e dall'altro dai costi di gestione. Il rientro del capitale e gli oneri di gestione non sono comunque coperti dal flusso dovuto ai pedaggi.

Si è calcolato che circa il 50% dell'investimento iniziale deve comunque provenire da finanziatori esterni al realizzatore/gestore dell'APV.

Il progetto preliminare, da cui sono tratti i dati sopra ricordati, sarà seguito dalla progetta-

zione definitiva, nel cui ambito le elaborazioni verranno approfondite per ottenere un migliore grado di approssimazione.

Verrà in particolare valutata la compatibilità dell'opera con l'ambiente, sulla base delle indagini e degli studi di approfondimento che verranno successivamente eseguiti.

Ciò che appare consolidato grazie al progetto preliminare è la scelta della tipologia autostradale e del percorso sul quale l'itinerario si inserisce (si confronti anche la scheda che segue).

Scheda

AUTOSTRADA E SUPERSTRADA. ELEMENTI DI CONFRONTO

Questa nota contiene osservazioni, dimensionamenti e dati riguardanti l'ipotesi di realizzare il nuovo asse viario pedemontano come autostrada, confrontata con quella di realizzarlo come superstrada.

Essa accompagna la relazione del progetto preliminare maggio 97 dell'APV, cui si rimanda per la descrizione dei luoghi e delle scelte effettuate.

Le differenze tra la viabilità autostradale e quella superstradale sono stabilite dall'art. 2 del nuovo Codice della strada (l. 285/92).

Nel caso in esame si confrontano, ai sensi della normativa, arterie ambedue dotate di carreggiate indipendenti, ciascuna con almeno due corsie di marcia, prive di intersezioni a raso, dotate di apposite aree per la sosta e riservate alla circolazione di talune categorie di veicoli.

La differenziazione è la seguente:

- tipo A – autostrada – viabilità a pedaggio, dotata di corsia di emergenza, di recinzione e di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, priva di accessi privati;
- tipo B – strada extraurbana principale, definibile anche superstrada – con accessi alle proprietà coordinati.

Di seguito vengono esposti gli elementi di confronto più significativi tra i due tipi, riferiti all'itinerario pedemontano.

Piattaforme

L'itinerario pedemontano, alla luce dei risultati dello specifico modello di traffico approntato per studiare la rete viaria del Veneto centrale, risulta percorso da flussi per i quali è deviabile sulla nuova viabilità un traffico che richiede almeno 2 corsie per senso di marcia, con le quali si ottiene un livelli di servizio tra il discreto e l'accettabile, a seconda dei settori.

Carichi accentuati lungo l'itinerario si registrano presso i maggiori centri: si segnalano specificamente Montebelluna, Breganze - Bassano, Montebelluna, per i quali il progetto prevede l'esistenza o la realizzazione di complanari all'itinerario, la cui funzione è di non sovraccaricare l'asse principale e di garantire un servizio di circonvallazione, come sarà sottolineato più avanti.

Non sono evidenziabili differenze sostanziali di flussi lungo l'itinerario se si passa dalla soluzione di superstrada a quella di autostrada con complanari.

Al di là dei risultati citati, sono opportune alcune considerazioni:

- nella fascia pedemontana si trova il 35 % della popolazione e il 40 % degli addetti (industria, commercio, servizi) dell'intero Veneto;
- l'introduzione della nuova arteria riduce in maniera sostanziale la congestione esistente nella rete viaria della fascia;
- la deviazione e la fluidificazione dei flussi porta un netto miglioramento delle condizioni di sicurezza e di inquinamento atmosferico ed acustico nei centri oggi attraversati sia dalla viabilità statale che provinciale;
- l'economia industriale, artigianale e turistica e la attrattività della fascia pedemontana ne ricaveranno un impulso che comporterà, dopo 30 anni, l'incremento del +30% della mobilità (come traffico generato) oltre all'incremento generale della mobilità;
- l'asse viario pedemontano ha, ed avrà ancor più, un'importanza vitale per la fascia, ed eventuali riduzioni da 2 a 1 corsia, per manutenzione o incidente, creerebbero intoppi non ammissibili.

Per tali motivi, opportunamente e prudentemente, nel progetto preliminare dell'APV è prevista l'acquisizione di terreni e il dimensionamento degli elementi laterali adeguati a realizzare una piattaforma autostradale a 3 corsie per senso di marcia (tipo Ib delle norme CNR). Questa piattaforma, inoltre, va arredata con piste di servizio multifunzionali, in particolare adatte alla realizzazione di una dorsale infrastrutturata per trasportare energia, fluidi e segnali lungo l'itinerario.

Si sottolinea, comunque, che nel progetto dell'APV è prevista la piattaforma autostradale, con piste di servizio, a due corsie per senso di marcia, predisposta per l'allargamento a 3.

Il confronto con una superstrada realizzata lungo l'itinerario è, però, plausibile solo se le osservazioni di cui sopra, circa la necessità generalizzata della terza corsia e delle piste di servizio, vengono abbandonate e, con riferimento alle norme CNR 78/80, si compara una superstrada (a due corsie per senso di marcia, tipo III), con una autostrada pure a due + due corsie (tipo IIa), dato che entrambe offrono, approssimativamente, la stessa prestazione.

Si noti, però, che la superstrada:

- è priva della corsia di emergenza ed ha corsie più strette, per cui veicoli pesanti e/o eccezionali creano intralci particolari;
- ha meno spazio per lo spartitraffico, e, quindi, comporta l'adozione di sicurve (guard-rail) meno efficienti;
- non ha gli svincoli illuminati;
- non ha gli accessi controllati, per cui saltuariamente sono presenti veicoli lenti non autorizzati;
- non ha, notoriamente, risorse adeguate per la manutenzione.

Si rammentino, a conferma di quanto sopra, le note problematiche di si-

Tracciato Storico. Tipologia stradale: SUPERSTRADA. Individuazione dell'intervento.

N.	Tratte	Dal km	Al km	Sviluppo (km)	Numero corsie di marcia per direzione	Larghezza piattaforma stradale (m)	Tipologia di intervento
1	A4 - Variante di Montebelluna Magg.	0,00	6,20	6,20	3	26,50	nuova sede
2	Da Montebelluna a Malo	6,20	23,70	17,50	2	19,50	nuova sede
3	Da Malo a Thiene	23,70	28,50	4,80	2	19,50	nuova sede
4	Attraversamento di Thiene	28,50	30,70	2,20	3	26,50	nuova sede/allargamento esistente
5	Da Thiene a Breganze-Gasparona	30,70	38,70	8,00	2	19,50	allargamento sede esistente
6	Brentella Breganze- Dueville	38,70	45,70	7,00	2	19,50	piattaforma da 12,50 m
7	Da Breganze a Cassola-Gasparona	45,70	60,90	15,20	3	26,50	nuova sede
							allargamento sede esistente
8	Da Cassola a Montebelluna	60,90	78,40	17,50	2	19,50	piattaforma da 12,50 m
9	Variante di Montebelluna	78,40	85,60	7,20	3	26,50	nuova sede
10	Da Montebelluna a Spresiano	85,60	97,90	12,30	2	19,50	nuova sede
11	Da Spresiano alla A27	97,90	100,90	3,00	3	26,50	nuova sede

curezza della strada statale in Valsugana e della A3 Salerno-Reggio Calabria, arterie prive della corsia di emergenza e, la recente decisione della Regione Friuli di riscuotere il pedaggio sul tratto finora libero della A28 Portogruaro-Pordenone, per far fronte ai relativi oneri di gestione.

Raggi di curvatura

La velocità di percorrenza delle due tipologie stradali è maggiore per l'autostrada, in funzione della larghezza delle corsie e di diversi elementi di tracciamento.

I raggi di curvatura planimetrica ed altimetrica della superstrada, infatti, sono minori di quelli dell'autostrada. Indicativamente, per esempio, si possono assumere, in planimetria, i raggi minimi: 1.500 m per l'autostrada; 1.000 m per la superstrada.

Questo si traduce in minori - ma pur sempre cospicui - vincoli territoriali per la superstrada, a fronte di una velocità massima consentita di 110 km/h contro 130 km/h.

All'atto pratico, però, tali minori vincoli territoriali risultano non particolarmente significativi a fronte di un tracciato generalmente poco sinuoso.

Tracciato

Per ambedue le tipologie si fa riferimento al tracciato individuato nel progetto dell'APV; con riferimento alla superstrada sono state, però, introdotte alcune correzioni, tutte orientate a percorrere varchi urbanistici già consolidati:

- a Montecchio Maggiore la superstrada si aggancia con un casello all'A4. Tale casello non può essere l'attuale, se pure rimodernato, di Alte, in quanto la zona dove è realizzato non si presta assolutamente a ricevere ulteriore traffico, ma può essere realizzato più a Ovest, verso Montebello V. Il tracciato percorre quindi il varco urbanistico della variante SS 246;
- a Malo il tracciato della superstrada si indirizza verso la zona industriale di Thiene. Il casello di Thiene, logicamente, necessita di un potenziamento;
- da Thiene a Cassola la superstrada percorre il tracciato della Gasparona - variante sud di Bassano, previo adeguamento in sede;
- da Mussolente a Caerano la superstrada segue il tracciato storico, indirizzato a proseguire con la variante di Montebelluna;
- a Montebelluna il tracciato si sovrappone a quello della futura variante della SS 248.

Inoltre, dallo studio di traffico, risulta evidente la necessità di una nuova bretella da Breganze a Dueville, con l'inserimento di un nuovo casello sull'A31 a nord di quello di Dueville.

L'intervento viene schematicamente individuato nella tabella.

La lunghezza dell'autostrada, quindi, è di circa 91 km, mentre quella della superstrada è di circa 101 km, comprensiva della bretella Breganze-Dueville.

Accessi

Gli accessi dell'APV coincidono con i nuovi caselli e con quelli esistenti sull'A4 (Montebello e Alte), sull'A31 (Thiene e Dueville) e sull'A27 (Treviso Nord e, futuro, S. Maria di Piave). I nuovi caselli (con eccezione di Marostica) hanno una viabilità afferente in nuova sede, con lo scopo di evitare congestione nei centri urbani più prossimi agli ingressi.

La superstrada conferma la posizione di tali accessi con necessità di svincoli a piani sfalsati a quattro braccia, ed inoltre ne prevede di nuovi, frequenti in ambito urbano lungo le circonvallazioni, e più diradati altrove.

Si valuta che anche questi ultimi abbiano necessità di miglioramento della viabilità su cui insistono.

Circonvallazioni

Il servizio in ambito urbano è impostato in maniera diversa tra autostrada e superstrada.

L'autostrada è prevista con un corredo di circonvallazioni (Montecchio, Thiene, Bassano, Montebelluna), complanari o distanziate, ma comunque in grado di captare e drenare i flussi verso i caselli posizionati ai poli opposti degli agglomerati.

La superstrada prevede, invece, il mescolamento del traffico urbano ed extraurbano, cui consegue minore sicurezza dovuta alle frequenti manovre di ingresso o uscita e alla diversa velocità di percorrenza delle varie categorie di utenti.

Inoltre, alla luce dei risultati dello studio di traffico, proprio per la sovrapposizione di flussi, il livello di servizio viene mantenuto ad un livello sufficiente solo se, in ambito urbano, la superstrada viene realizzata a tre corsie per senso di marcia.

Con riferimento a un attraversamento in trincea vincolato tra edificazioni, la soluzione proponibile in ambito urbano è la seguente:

AUTOSTRADA: a fianco della carreggiata autostradale si prevede una apposita piattaforma per la viabilità locale, drenata da una strada ad unica carreggiata. È questo il caso che si presenta da Breganze a Rosà, dove la SP Gasparona/variante sud di Bassano (SS 248) affianca l'APV per una lunghezza di circa 15 km;

SUPERSTRADA: nei tratti urbani di Montecchio M. (6 km), Thiene (2 km), Breganze-Rosà (15 km), Montebelluna (7 km) e Spresiano (2 km), è da prevedere una piattaforma a 3 corsie per senso di marcia, per complessivi 33 km (vedi anche la precedente tabella per l'individuazione dell'intervento).

Caselli/barriere

I nuovi caselli dell'APV sono 9, configurati nel progetto.

Quelli necessari alla superstrada sono 4:

- Montecchio-Ovest come aggancio all'A4;
- Thiene sull'A31, rimodernato e potenziato;
- Dueville Nord sull'A31, come aggancio della bretella proveniente da Breganze;
- Spresiano sull'A27.

Tutti questi caselli abbisognano di un notevole numero di porte (orientativamente almeno 20 per ciascuno), in quanto sono attraversati dall'intero flusso dell'itinerario e sono meglio definibili come barriere.

Per inciso si segnala che è altresì anche ipotizzabile realizzare un sistema misto, con tratti liberi, delimitati da barriere, e tratti accessibili solo attraverso caselli. Tale soluzione, tipica dell'A4 nell'attraversamento di Mestre, comporta appunto l'inserimento delle barriere di esazione e della frammistione di flussi locali e di attraversamento propri della superstrada. Essa appare non consigliabile per il deficit di comfort e di sicurezza degli utenti, a fronte di un risparmio di larghezza della sede dei tratti liberi, valutabile in circa 10 m su 40 m, ridotto parzialmente dal corrispondente consumo di territorio necessario per le barriere.

Fasce vincolate

La fascia di rispetto dalle strade è stabilita dalle norme attuative del codice della Strada (DPR 147/93):

- esternamente al perimetro dei centri abitati le nuove edificazioni devono distare 60 m dal confine autostradale e 40 m dal confine superstradale;
- internamente al perimetro dei centri abitati, salvo deroga, è vietato edificare a distanza inferiore a 30 m dal confine autostradale e 20 m dal confine superstradale. La distanza minima inderogabile risulta di 12 m;
- muri di cinta (alberature), per entrambe le tipologie, 5 m (6m), fuori dai centri abitati;

Considerato che circa 20 km dell'APV sono in aree edificabili, e che la superstrada è più lunga di circa il 11%, le aree vincolate dall'APV (circa 900 ha) sono del 30% superiori a quelle della superstrada.

Costo del viaggio

Il costo per l'utente di un chilometro percorso lungo una strada è dato dalla somma di vari fattori, tra i quali i principali sono: i consumi, il tempo e il pedaggio.

Si considera che la diversa velocità tra i due tipi comporta un risparmio di tempo di viaggio in autostrada di circa il 15%, il che significa, quotando il tempo di viaggio a 20.000 L/h, che la differenza di costo chilometrico è di 27 L/km a sfavore della superstrada.

La differenza di consumo di carburante è l'elemento più significativo

per il calcolo dei costi di gestione del mezzo: secondo l'O.C.S.E.-Min. LL.PP. (consumo di carburante delle autovetture nelle reali condizioni di traffico -1992) tale differenza vale 1,3 l/100 km per i veicoli leggeri, ovvero, con il costo della benzina a 1.800 L/l, 23 L/km.

Il costo medio per l'utente del pedaggio è di 90 L/km (IVA compresa) e, sostanzialmente, viene a rappresentare la differenza di costo complessiva tra il percorrere l'arteria a pedaggio o la viabilità ordinaria, dato che le altre differenze grosso modo si elidono.

Costo di costruzione

Il costo è stato calcolato con riferimento alla figura allegata e alle tipologie in galleria e in trincea analoghe a quelle adottate in progetto. Si nota che, per i due tipi, in galleria la sezione è quasi coincidente e in viadotto è richiesto dalle normative l'allargamento della banchina della superstrada, per cui nei tratti più onerosi la differenza di costo di costruzione è molto ridotta.

Con riguardo agli accessi alla superstrada, pur in mancanza di una progettazione specifica, è da considerare che anche per essa è da confermare la viabilità prevista per gli accessi disegnata per l'autostrada, in quanto indispensabile in ogni caso; semplificando a sfavore dell'autostrada, il minor impegno connesso alla non realizzazione dei caselli si considera compensato dalla costruzione degli ulteriori accessi alla superstrada (cfr. anche oltre).

Per inciso, con riguardo al costo dell'autostrada a 2 corsie confrontata con quella a 3 corsie, si riscontra un minor costo di circa il 15% (220 miliardi oltre IVA), in buona parte dovuto alla minore sezione delle gallerie naturali ed artificiali e al minor onere degli espropri.

In sintesi si hanno i costi riepilogati in tabella per superstrada (1.239 miliardi oltre IVA) e autostrada (1.279 miliardi oltre IVA), con minor costo pari al 3% per la superstrada.

I costi della superstrada sono valutati tenendo conto che i 23 km da Thiene a Rosà sono un adeguamento in sede, per il quale è necessario realizzare complanari e svincoli su piani sfalsati nel tratto di competenza provinciale (14 km) e rifarli completamente nel tratto di competenza statale (9 km).

Per inciso si ricorda che i finanziamenti disponibili per realizzazioni lungo l'itinerario sono limitati ai 40 miliardi previsti per la variante SS 246 di Montecchio M.

Occupazione di aree

Ancora con riferimento alla figura allegata, si può confrontare la larghezza di esproprio richiesta dal nastro di superstrada e di autostrada nelle varie situazioni; il

confronto è sempre sfavorevole a quest'ultima:

- in rilevato e in trincea la differenza è di 4,10 m, corrispondente al massimo al +13%;
- in viadotto la differenza è di 1 m (+4%);
- in circonvallazione si stima una necessità supplementare di 9,80 m (+33% massimo).

L'ultimo dato va letto anche con riguardo all'evenienza di abbattere edifici che fronteggiano l'asse della SP Gasparona/SS 248 nel tratto Breganze-Rosà. Considerato che la fascia già occupata dalla viabilità esistente ha una larghezza di circa 25 m, l'allargamento necessario per la realizzazione dell'autostrada a 2+2 corsie è di circa 15 m, e a 3 corsie (rinunciando alle piste di servizio tra le edificazioni) è di 23 m, ampiamente compreso nelle fasce di rispetto stradali e, quindi, senza necessità di abbattimenti, salvo casi particolari.

L'occupazione richiesta dagli accessi può essere esemplificata con il confronto il caso tipico di Rosà:

- il casello dell'APV richiede circa 80.000 m², tenuto conto delle trombette sull'APV e sulla SS 47; si considera riutilizzabile la vasta area interclusa, pari a circa 70.000 m²;
- l'incrocio tra superstrada e SS 47 variante di Rossano è stato disegnato nel progetto preliminare 1994, ed occupa circa 75.000 m². L'estensione quasi pari al caso autostradale è richiesta perché, in questo caso, si ha una minore gerarchizzazione degli incroci.

Considerato, poi, che le 4 barriere/caselli autostradali, con i piazzali

Tipologia stradale: AUTOSTRADA a 4 corsie di marcia.

Stima del costo di costruzione in milioni di lire (intero collegamento, dalla A4 alla A27).

					Importi parziali	Importi Totali
1	Opere appaltabili					
1.1.A	Autostrada e opere di svincolo	90,985 km	8.872 mil/km		807.210	
1.1.B	Cessione materiali di scavo in esubero all'utilizzo nell'ambito delle opere di progetto, considerando il materiale reimpiegabile pari al 70% del materiale scavato	6,911 mil mc	-7.000 L/mc		-48.379	
1.2	Viabilità di accesso					
1.2.1	Variante SS246 di Montecchio	5,0 km				
1.2.2	Variante SS246 di Castelgomberto	3,1 km				
1.2.3	Variante SS46 e colleg. con SS349	15,9 km				
1.2.4	Variante SS245 da Castello di Godego ai Caselli APV di Rosà e Loria	16,7 km				
1.2.5	Variante SS667 di Vallà	6,0 km				
1.2.6	Variante SS348 di Signoressa	2,7 km				
1.2.7	Variante SS13 di Spresiano e Visnadello	6,9 km				
	Totale 1.2	56,3 km	3.100 mil/km		174.530	
	TOTALE «Opere Appaltabili» 1					933.360
2	Espropri e indennizzi					
2,1	Autostrada e opere di svincolo	368 ha	500 mil/ha		184.041	
2,2	Viabilità di accesso	84 ha	400 mil/ha		33.780	
2,3	Varie				10.000	
	TOTALE «Espropri e indennizzi» 2					227.821
3	Imprevisti e arrotondamenti	4,0% di 1				39.002
4	Spese tecniche e generali	8,0% di 1				78.539
	TOTALE GENERALE (netto IVA) pari all' IMPORTO FINANZIARIO di					1.278.723
5	Imposta sul valore aggiunto, IVA 19% di 1 + 4					201.453
	TOTALE COMPRESA IVA					1.480.176

N.B. Le voci 3, 4 e 5 sono calcolate sulla base del costo di realizzazione delle opere con esclusione dei proventi derivanti dalla cessione parziale dei materiali di risulta dagli scavi, ovvero sull'importo delle voci 1.1.A e 1.2 pari a Lire 981.740 mil.

Confronto tra gli indicatori.

Parametro	APV	Autostrada	Superstrada
• corsie di transito	2+2 (futuro 3+3)	2+2	2+2
• corsia di emergenza	sì	sì	no
• piste di servizio	sì	no	no
• larghezza piattaforma pavimentata (m)	25,80 (futuro 33,80)	23,60	19,50
• tipo (norme CNR 78/80)	I a (futuro I b)	IIa	III
• circonvallazioni	sede indipendente	sede indipendente	3ª corsia
• flussi di traffico dell'itinerario	v. studio di traffico	come APV	come APV
• costo di costruzione (miliardi oltre IVA)	1.500	1.279	1.239
• area di occupazione (ha) itinerario	485	368	319
• fasce vincolate (ha)	900	900	690

di avvicinamento, necessarie come visto alla superstrada, occupano all'incirca 60.000 m2 ciascuna, e che gli innesti della superstrada sulla viabilità locale comportano pure una occupazione non trascurabile, ci si può limitare, ai presenti fini, a valutare pari a zero la differenza di aree da occupare per gli accessi alle arterie.

Complessivamente le aree da espropriare sono valutate pari a 319 ha per la superstrada e a 368 ha per l'autostrada.

Conclusioni

Il confronto tra autostrada a due corsie per senso di marcia e superstrada di pari prestazioni, ovvero a 2 corsie normalmente, e 3 corsie in ambito urbano (33 km), porta ai seguenti risultati:

- i flussi di traffico sono simili nelle 2 soluzioni;
- la superstrada offre minori prestazioni in termini di sicurezza;
- il costo di costruzione dell'autostrada è superiore di circa il 3% (su

1.239 miliardi oltre IVA della superstrada);

- l'area di occupazione dell'autostrada è superiore di circa il 13% (su 319 ha della superstrada);

- le aree vincolate (fasce di rispetto) sono superiori di circa il 30% per l'autostrada, che vincola circa 900 ha;
- il maggior costo di viaggio in autostrada è di 90 L/km, tenuto conto di pedaggio, consumi e tempo.

Nella tabella di confronto riportata sopra si evidenziano alcuni parametri maggiormente significativi delle due soluzioni, confrontandoli anche con quelli dell'APV prevista nel progetto preliminare maggio 1997.

Gianmaria De Stavola, laureato in ingegneria civile a Padova, nel 1976 edile e nel 1978 idraulica, è Socio dal 1981 dello Studio di Ingegneria Idroesse di Padova, (tel. (049) 655255, fax (049) 655313).

Lo studio IDROESSE - dei Soci M. Ceschi, R. Furlan, G. De Stavola, A. Siviero - opera nel campo dell'ingegneria civile, progettazioni e direzione lavori, con Committenza prevalentemente pubblica, usufruendo anche di consulenze specialistiche e universitarie.

Tipologia stradale: SUPERSTRADA.

Stima del costo di costruzione in milioni di lire (intero collegamento, dalla A4 alla A27).

					Importi parziali	Importi Totali
1	Opere appaltabili					
1.1.A	Autostrada e opere di svincolo	100,900 km	8.068 mil/km		814.108	
1.1.B	Cessione materiali di scavo in esubero all'utilizzo nell'ambito delle opere di progetto, considerando il materiale reimpiegabile pari al 70% del materiale scavato	5,500 mil mc	-7.000 L/mc		-38.500	
1.2	Viabilità di accesso					
1.2.3	Variante SS46 e colleg. con SS349	15,9 km				
1.2.4	Variante SS245 da Castello di Godego ai Caselli APV di Rosà e Loria	16,7 km				
1.2.5	Variante SS667 di Vallà	6,0 km				
1.2.6	Variante SS348 di Signoressa	2,7 km				
1.2.7	Variante SS13 di Spresiano e Visnadello	6,9 km				
	Totale 1.2	48,2 km	3.100 mil/km		149.420	
	TOTALE «Opere Appaltabili» 1					925.028
2	Espropri e indennizzi					
2.1	Autostrada e opere di svincolo	319 ha	500 mil/ha		159.536	
2.2	Viabilità di accesso	72 ha	400 mil/ha		28.920	
2.3	Varie				10.000	
	TOTALE «Espropri e indennizzi» 2					198.456
3	Imprevisti e arrotondamenti	4,0% di 1				38.278
4	Spese tecniche e generali	8,0% di 1				77.082
	TOTALE GENERALE (netto IVA) pari all' IMPORTO FINANZIARIO di					1.238.845
5	Imposta sul valore aggiunto, IVA 19% di 1 + 4					197.716
	TOTALE COMPRESA IVA					1.436.561

N.B. Le voci 3, 4 e 5 sono calcolate sulla base del costo di realizzazione delle opere con esclusione dei proventi derivanti dalla cessione parziale dei materiali di risulta dagli scavi, ovvero sull'importo delle voci 1.1.A e 1.2 pari a Lire 963.528 mil.

Stolport, Aeroclub ed Eliporto a Castrette di Treviso

Luca Lorenzon
Silvia Simionato

Con la sigla STOL si intende *Short Take-Off and Landing*, atterraggio e decollo su pista corta. Pensare ad un progetto di uno Stolport, aeroclub ed eliporto, in un'area della pianura veneta, polo produttivo di primaria importanza, cui fa capo una rete di infrastrutture e servizi non ancora perfettamente calibrati sulle esigenze del progressivo sviluppo socioeconomico e demografico, induce al confronto con nuove modalità di configurazione dell'assetto futuro delle aree metropolitane. Il progetto che qui presentiamo nasce dall'osservazione del movimento tendenziale delle persone e delle merci nel territorio che ha come centro di irradiazione il capoluogo trevigiano. In particolare, l'ipotesi dell'utilizzo del mezzo aereo a corto e cortissimo raggio lascia intravedere le interessanti potenzialità insite in questo settore del trasporto e della comunicazione. La tipologia dei vettori in grado di utilizzare lo Stolport è oggi utile a una gamma di utenza assai diversificata che richieda comunque rapidi spostamenti di persone e merci nell'area metropolitana sia per scopi imprenditoriali che per attività legate al tempo libero, al turismo, allo sport ecc. L'aeroporto, quale opera di *land art*, è inoltre occasione per disegnare il paesaggio, permettendo di proporre una duplice percezione dello spazio geografico, visto da terra e dal cielo.

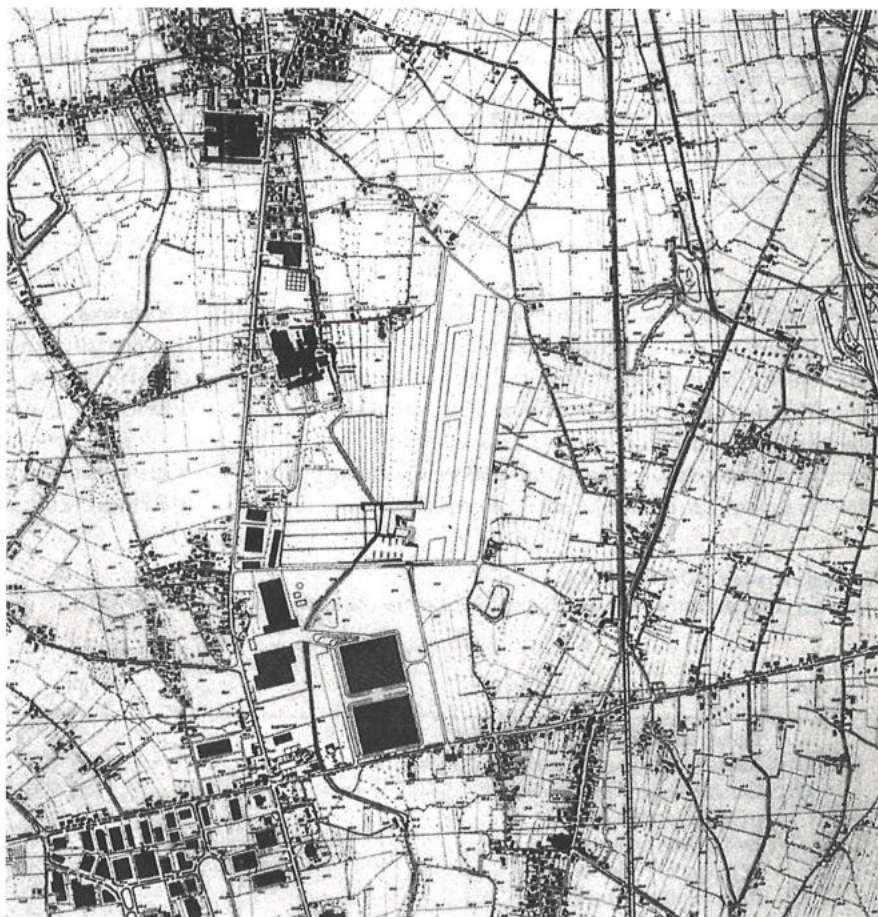
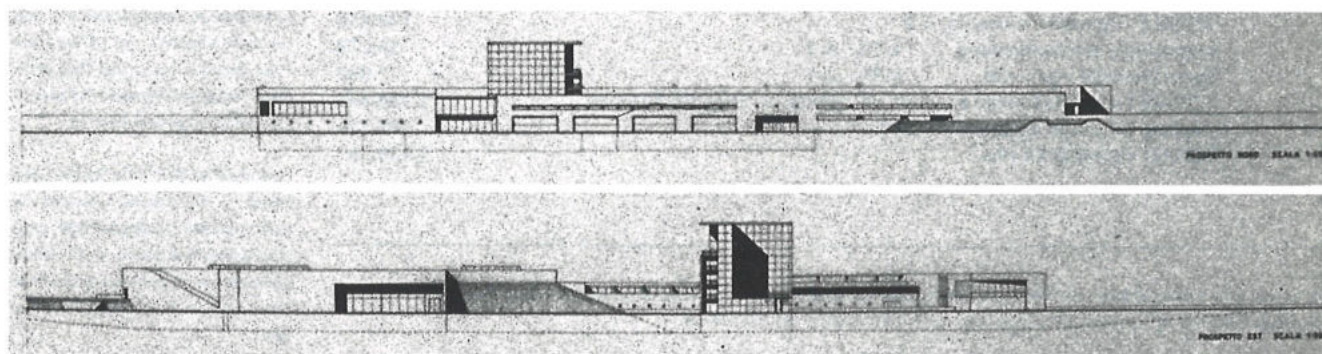
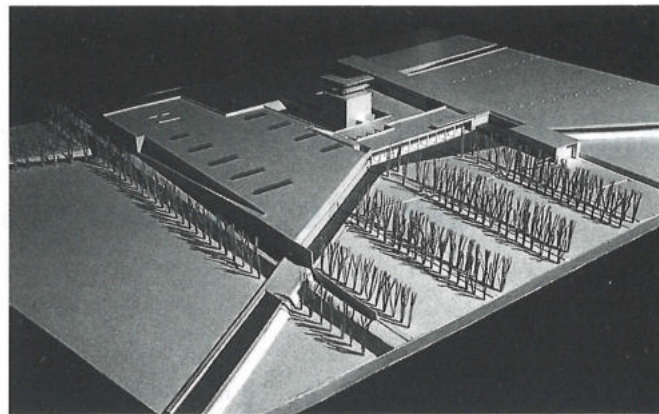
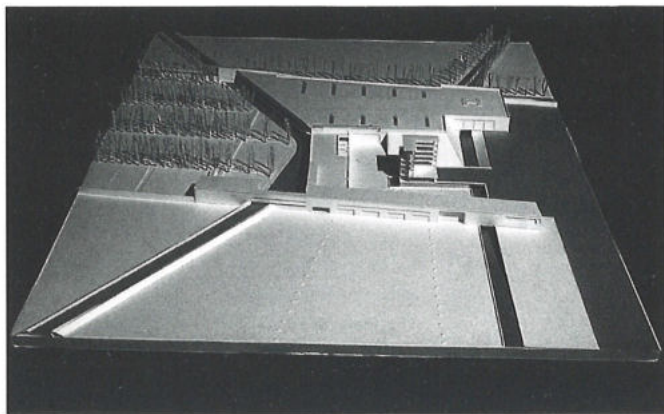


Fig. 1. Gli accessi stradali dell'area di progetto sono a nord dal centro di Visnadello, a sud e ad est dalle strade di servizio degli stabilimenti Benetton, a ovest dalla Pontebbana.





Il territorio

L'area di progetto è stata individuata al crocevia di importanti assi territoriali che percorrono l'alta pianura veneta verso la fascia pedemontana: la S.S. Pontebbana, la linea ferroviaria Venezia - Treviso - Udine - Tarvisio - Austria, l'autostrada Venezia - Belluno e l'antica via Postumia. Un canale, la Piavesella, che si origina dal fiume Piave ed è stato prolungato artificialmente per consentire l'irrigazione dell'asciutta pianura e nel tempo è divenuto un attrattore di parecchi insediamenti produttivi di grande, media e piccola impresa.

Il progetto

Le coordinate dell'area di intervento sono state individuate tenendo conto della lunghezza delle piste di partenza e di atterraggio degli aerei che, per gli Stol, aeroporti di terzo livello, necessitano una lunghezza pari

a mille metri, mentre i dispositivi per l'avvicinamento visivo sono limitati a poco oltre i confini dell'area. Un gradiente per l'atterraggio pari a 3° consente la fattibilità dell'impianto nel sito in questione.

Gli accessi stradali sono molteplici e pluridirezionali. Il parco, già individuato dallo strumento urbanistico, si sviluppa lungo la Piavesella costituendo un centro ideale da noi individuato come elemento di cerniera tra l'utilizzo dell'area come spazio per il tempo libero e gli aspetti connessi con l'attività economica.

Il percorso pedonale si diparte infatti dal grande parcheggio delle industrie Benetton e prosegue sull'argine del canale, fino a lambire le attrezzature fisse aeroportuali, le aree di servizio e le attrezzature sportive.

Il progetto si articola in quattro settori: un grande hangar – la cui copertura ha funzione di eliporto – la piscina, l'edificio lungo e la torre.

La torre è composta da una parte centrale in vetro che si affaccia sulle piste e da un'altra in calcestruzzo che contorna e prolunga il basamento.

La superficie in vetro si sviluppa fino a 24 metri solo a nord e ad est, mentre negli ultimi due livelli la visuale è libera a 360° per garantire un controllo visivo del traffico aereo. Gli spazi d'ingresso sono interrati (-5 m) e ospitano la reception e gli uffici amministrativi.

Al piano terreno sono collocate le attrezzature per gli arrivi e le partenze e ai piani superiori gli uffici di supporto all'attività di volo.

L'edificio lungo, che connota la geometria di tutto l'intervento, si sviluppa su due livelli fuori terra e in esso trovano posto: la scuola di volo, gli hangar, il ristorante e la palestra, servizi che contribuiscono a far diventare il luogo un circolo privato.

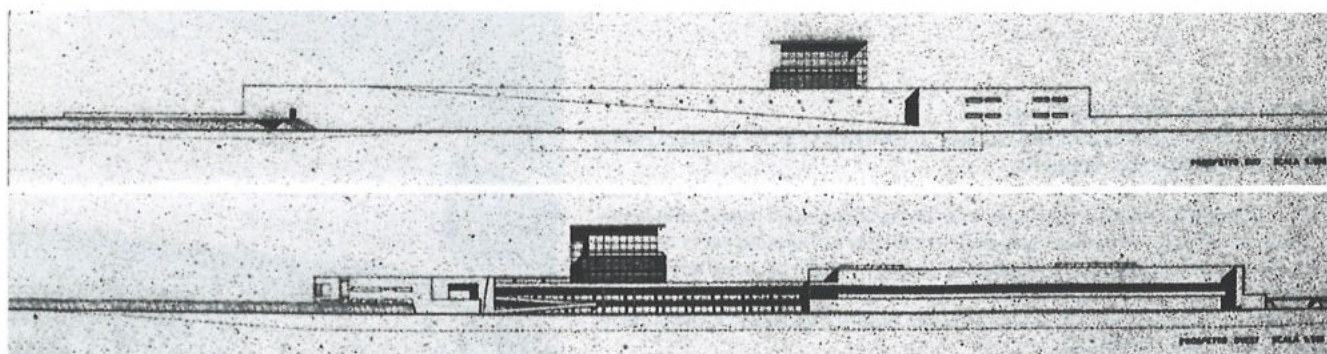
La costruzione costituisce u-

no dei due limiti in cui il canale perde la sua originaria conformazione per assumere un nuovo disegno.

Il livello del corso d'acqua viene infatti modificato attraverso un meccanismo sfioratore e un sistema di condotte che permettono di portare il livello libero dell'acqua da 2 a 0,50 metri per consentire l'attraversamento pedonale del canale mediante due percorsi, uno esterno e uno interno, vetrato, di 2,70 m di altezza, e di formare una piccola cascata.

All'edificio lungo si innesta una costruzione che racchiude la piscina e da cui si diparte un percorso di collegamento al parco che costeggia un lato dell'hangar degli aerei privati.

L'hangar per gli aerei *executive*, prospiciente alla pista, ha, come detto, anche funzione di eliporto essendo la sua copertura una piattaforma per gli elicotteri che svolgono servizio commuter. ◇



Smalto. Dal catino della nonna ... alle facciate dei grattacieli

Francesco Cetti Serbelloni

Una espressione che mi è sempre stata difficile da accettare è quella che si riferisce alla definizione di materiali nobili e non.

Credo che nella accezione comune il termine nobili sottintenda costosi in quanto è corrente abitudine (anche se deteriore) considerare che il prezzo e il costo determinino il pregio di un prodotto in relazione soprattutto ai materiali impiegati.

Per chiarire la mia avversione a un tale criterio di giudizio richiamo alla memoria quanto oro è stato impiegato per realizzare gioielli inverecondi per gusto e per fattura quanto marmo pregiato è stato impiegato per sculture o architetture ignobili e così via.

Se questo è vero in generale – e di tale verità sono profondamente convinto, io amo lavorare con materiali poveri – è ancor più vero in architettura ove è l'uso appropriato, l'impiego, la capacità di una coerente scelta e di una sapiente fattura a determinare il valore intrinseco e artistico del prodotto in un processo in cui il materiale impiegato è nobilitato dall'uso appropriato e il significato e l'espressione sono

esaltati dalla validità delle scelte per il materiale, per il suo trattamento, per la sua sapiente collocazione. Mi basti citare l'intonaco per il quale la gamma della qualità e della fattura è tanto estesa e che a seconda della capacità di realizzazione e della sapienza della scelta può essere la finitura più povera o il paramento più espressivo e più ricco.

Dalla pessima corrente abitudine ad una classificazione preventiva derivano giudizi affrettati e gratuiti che spesso portano alla presunzione: e poiché la presunzione si nutre di ignoranza e l'ignoranza è una dote che si autoalimenta e che genera altre presunzioni e luoghi comuni, il procedimento che ne deriva è perverso.

Per questo deve essere stroncato alle origini. Nonostante qui ci si voglia riferire a un materiale specifico, io vorrei dedicare a una considerazione più ampia che riguarda il lavoro in generale che non può che essere considerato nella sua globalità per le caratteristiche



Lugano, Sede della Camera di Commercio.
Progetto: arch. A. Panzeri. Realizzazione: Smaltodesign Srl.

Rivestimento di facciata ventilata, realizzato con pannelli di acciaio porcellanato. Modularità di facciata L = 500÷1400 mm - H = 500÷2950 mm.

Cinisello Balsamo (MI), Brico Center.
Progetto: Intec Architecture and Design Consultants (1971). Realizzazione: Smalterie Lombarde Spa, Cuggiono.

Per la realizzazione delle facciate sono stati impiegati elementi modulari in lamiera di acciaio imbutita e smaltata. I pannelli – realizzati nel formato 400 x 800 mm, con una profondità totale dell'imbutitura di 60 mm – recano sui bordi dei ganci rivettati che si fissano ad incastro alla sottostante struttura tridimensionale, in grado di assorbire tutti gli aggiustaggi di planarità, le tolleranze dei pezzi e, ovviamente i carichi e le spinte accidentali.





Monaco di Baviera, Metropolitana. Rivestimento della Stazione «Königsplatz».

La necessità di conciliare l'estetica con esigenze di carattere pratico quali la riduzione dei costi di manutenzione, la resistenza agli agenti inquinanti dispersi nell'atmosfera, la difesa da un'utenza ben poco rispettosa del bene pubblico ha portato all'adozione di pannelli in acciaio porcellanato per il rivestimento delle stazioni delle metropolitane.

che lo connotano e per le responsabilità che ne discendono: responsabilità che si rivolgono non solo al fare o al rifiutare o al rinunciare perdendo occasioni non solo di perseguire dei risultati ma anche e soprattutto di acquisire conoscenze e di valutare e condurre esperienze.

È questo d'altra parte il compito dell'*homo sapiens*, un compito da cui è colpa rifugiare o anche soltanto sottrarsi.

Prima di entrare in argomento, e per sottolineare con una nota umoristica quanto fin qui ho sostenuto, ricordo un episodio vissuto in prima persona.

Convinto assertore della validità del materiale porcellanato e delle sue possibilità di impiego con una razionale metodologia ne proponevo – in tempi ormai lontani ed in cui l'uso era tutto da inventare – l'utilizzazione a un committente che evidentemente non lo conosceva.

Quando gli spiegai di cosa si trattava, la sua memoria si ac-

cese. «Ah sì, quello dei catini che si usavano una volta in campagna!» a cui si aggiunse un altro interlocutore: «Sì, sì quello dei pitili dei bambini e degli ospedali».

Il commento e l'accoglienza non erano proprio gratificanti.

Per fortuna stavamo bevendo in ricche tazzine di porcellana e allora ricordai che i pitili si facevano una volta in porcellana e che un mio amico raccoglitore di tali oggetti ci aveva gratificato in un pranzo servendoci un dolce in un pitale che era stato di Maria Teresa ed il cui valore era ormai stratosferico. La battuta servì a rivalutare il materiale e la mia proposta che venne accettata ed attuata con soddisfazione di tutti.

A volte *noblesse oblige*, a volte il valore non è solo legato alla tradizione, a volte l'uso corrente lo deprime, a volte l'utente anche per funzioni non gratificanti lo gratifica.

Vediamo ora attraverso il mio esempio come il metallo smaltato dal catino della nonna è

giunto a un ruolo di assoluta nobiltà.

Ancora una breve notazione che si rifà alla mia vicenda di Presidente del Touring Club Italiano.

Le targhe con cui il TCI, in unione con la benzina Lampo, insegnò le vie ed i sentieri ai turisti in via di formazione sono state fatte in lamiera porcellanata. Alcune di esse sono ancora in giro e sono ben leggibili e ben conservate anche se ormai hanno il valore di reperti archeologici o quasi.

Ne ricordo una che fino allo scorso anno era ancora in bella vista al villaggio di Fiery sopra St. Jacques nel Comune di Ayas, dove vi era l'indicazione per le Cime Bianche e per il Pian di Verra e i relativi rifugi.

Era posta di fronte all'albergo di Fiery ora occupato da sacerdoti ma da dove il conquistatore del Cervino Winper partì per farsi come allenamento la salita del Gran Tourmalin, una settimana o due prima della conquista del mitico Matterhorn.

Queste qualità sono alcune di carattere intrinseco, cioè connesse al materiale stesso, altre connesse alla lavorazione con cui il materiale viene prodotto e quindi alle caratteristiche con cui si può o non si può ottenere un certo prodotto, e che condizionano le modalità di impiego con particolare riguardo ai semilavorati che debbono tener conto delle lavorazioni precedenti e dei modi di impiego finale.

A questi si aggiungono le qualità di carattere specifico relative alla durezza, alla resistenza, alla capacità di durata, alle condizioni di impiego, alla adattabilità agli usi che possono essere di diversi tipi.

Ciò presuppone che chi si accinge a usare un materiale – qualunque esso sia – debba essere non solo cosciente delle caratteristiche intrinseche, ma anche del sistema di lavorazione e di produzione in modo da far sì che l'ipotesi progettuale sia ben coerente con l'impiego che prevede di farne, riferito alle caratteristi-



Milano, Centro Uffici Caldera. Progetto: Studio Cetti Maggi. Realizzazione: Smalterie Lombarde Spa, Cuggiono.

Per il rivestimento delle facciate del complesso (oltre 400 mila mc) realizzato per le Assicurazioni Generali, si sono impiegati pannelli in acciaio porcellanato, con un risultato altamente soddisfacente.

Moschea di Shah Alam (Malesia).

Progetto: Arch. Dato H.J. Baharuddin. Realizzazione: Hannover Haselbacher GmbH. Questa imponente costruzione, che può ospitare per il raccoglimento e la preghiera oltre 20 mila fedeli, vanta la più grande facciata del mondo realizzata in pannelli porcellanati: 21 mila pannelli in oltre tremila diverse grandezze. La progettazione del tempio ha richiesto cinque anni, molti dei quali spesi nella ricerca e scelta del materiale adatto a resistere in un clima subtropicale, caratterizzato da un alto grado di umidità, prolungata ed intensa insolazione e da abbondanti piogge.

che del materiale stesso e ai modi di produzione e quindi alle possibilità di rendere non solo economico, ma anche vantaggioso l'impiego e l'uso.

Credo che questo sia il punto fondamentale sul quale ci si dovrebbe sempre intendere fra progettisti e produttori.

Ciò vale per i rapporti tra la fabbrica che è chiamata a produrre e colui che è chiamato a scegliere in funzione delle peculiari qualità e delle caratteristiche intrinseche del materiale e del suo modo di produzione, il miglior materiale adatto per il prodotto architettonico che vuol realizzare: sia esso un fabbricato civile, industriale o un'opera di arredo.

In questo senso credo che anche da parte dell'industriale produttore si dovrebbe modificare l'atteggiamento corrente che si limita ad offrire un prodotto per dedicarsi invece a sviluppare una ricerca volta non solo a quello specifico materiale, ma ad una verifica continua per valutare dove, come ecc. diventi convenienti,

te, utile, produttivo l'uso del materiale stesso fino ad identificare le condizioni in cui è necessario sconsigliarlo.

Ciò vale in molti casi, e il nostro è un caso non diverso dagli altri, anzi forse più specifico rispetto ad altri. Probabilmente vi è la necessità di andare oltre il puro materiale e la pura lavorazione di quel tipo per associare, conoscere, sviluppare tutte quelle interazioni con accessori, sistemi di finitura, di fissaggio, di impiego che pur non rientrando nella sfera diretta del produttore, costituiscono per lui il modo e la condizione per rendere il suo prodotto realmente utilizzabile, in un processo di qualità.

Qui sta, a mio avviso, il problema specifico del materiale di cui stiamo trattando.

Io sono stato e sono un assertore e propugnatore di questo materiale per le sue caratteristiche intrinseche: devo dire che gli impieghi che ne ho fatto finora sono stati sicuramente per me di grande soddisfazione.



Ciò perché proprio nella fase di decisione dell'impiego si è sempre ragionato confrontando contemporaneamente l'impiego finale con tutte quelle correlazioni e con quelle aggiunte e integrazioni che erano necessarie per far sì che nel prodotto finale venisse impiegato nel migliore dei modi.

Credo che questo sia il punto sul quale molto resti ancora da fare. È un punto su cui la verifica delle interazioni tra la fase di progettazione del prodotto in cui viene impiegato il materiale e la valutazione delle caratteristiche intrinseche, dei modi di produzione deve essere svolta in un colloquio continuo che possa portare ad una ottimizzazione non solo del risultato ma anche ad evitare quei possibili impieghi sbagliati che alla fine possono es-

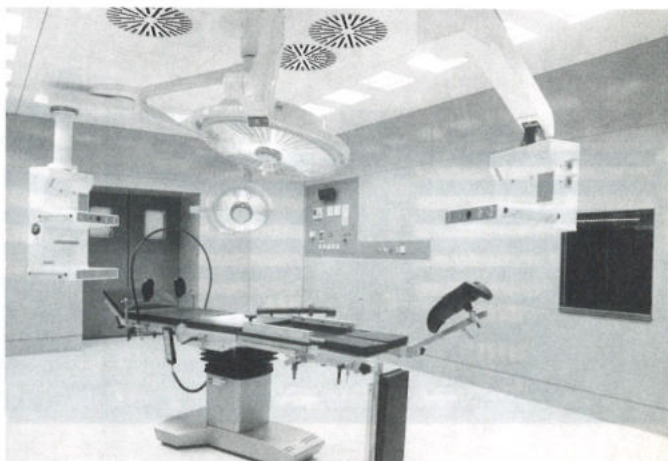
sere deleteri a tutti gli effetti sia per il prodotto progettato in cui lo specifico materiale viene impiegato, sia per il produttore del materiale che lo vede svilito e giudicato in modo incongruo creando un'immagine comunque sfavorevole laddove le colpe specifiche non competono al materiale, ma al suo modo di impiego.

Ricordo a questo riguardo come uno degli impieghi più importanti che io ho fatto è quello delle facciate del complesso di fabbricati uffici di via Novara, complesso di oltre 400 mila metri cubi, realizzato per le Assicurazioni Generali.

È questo un caso in cui sicuramente il risultato è stato assolutamente conforme a quello che noi ci eravamo prefissi, proprio perché si è cominciato a discutere del materiale, del

Roma, Sala operatoria del «Cristo Re». Realizzazione OMASA, Ariccia (Roma).

Un tipico esempio di impiego «appropriato» dei pannelli in acciaio porcellanato è il rivestimento delle sale operatorie, spazi che impongono severe condizioni di igiene, di asetticità e di manutenzione.



Zurigo. Aeroporto.



suo impiego in fase di progetto, si è coordinata la produzione dei pannelli di facciata con la ditta Buiatti che forniva i serramenti e tutti gli altri pezzi e si sono studiate tutte quelle forme di completamento del pannello smaltato onde renderlo non solo idoneo all'impiego ma anche con caratteristiche di durabilità e di garanzia di risultato: è stato sicuramente un episodio felice.

Altri episodi felici che ricordo e che riguardano un campo completamente diverso sono gli impieghi che ha fatto per alcuni oggetti di arredo l'arch. Soro: sia per le porte interne, sia per piani di tavoli o cose di questo genere.

Personalmente ho pure realizzato alcuni elementi di arredo con assoluta soddisfazione e sperimentando anche la possibilità di smaltare la ghisa fusa con risultati sicuramente di grande effetto.

Io credo importante tracciare i modi di comportamento più che lodare le singole qualità del materiale, qualità che d'altra parte sono legate nel caso specifico alla sua brillantezza, alla sua resistenza agli attacchi atmosferici che nelle nostre città diventa sempre più un problema importante, alla sua stabilità di colore con una gamma di tinte infinite, alla sua costanza nel tempo e così via.

Tra i punti da tener presenti per evitare effetti negativi vi

sono i problemi delle finiture dei margini, del fissaggio, della controplaccatura e soprattutto della protezione di quei punti dove la lavorazione può portare all'impossibilità di coprire con lo smalto quelle parti che rimangono soggette a possibile produzione di ruggine o ad altri difetti.

Questo materiale al di là delle sue peculiarità è nobilitabile con un uso adeguato che sicuramente è ricco di possibilità se i produttori sapranno sviluppare un colloquio continuo con i progettisti fornendo anche un'assistenza agli stessi durante le fasi di progettazione.

Ai progettisti a loro volta devono verificare di volta in volta la possibilità di impiego di questo materiale, perché così si esalta quella fantasia reciproca, quella attenzione che può portare veramente a dei risultati non solo ottimi sotto il profilo estetico, ma anche del tutto innovativi, aprendo orizzonti diversi e possibilità di ulteriori sviluppi nell'impiego del materiale e nella specifica capacità dello stesso di rispondere ad esigenze in un mondo che ha sempre più problemi non solo per fattori estetici, ma anche per ragioni di durabilità e di scarsa manutenzione.

Del resto questo è un argomento che non riguarda solo l'acciaio smaltato, ma che investe un po' tutta la nostra professione, nella quale forse do-

vremmo abituarci ad essere più presenti e più attenti a ciò che avviene e a ciò che si fa nelle fabbriche rispetto alla pura indicazione o assunzione di un materiale e di un altro nell'ambito della nostra progettazione senza una sperimentazione diretta con una dialettica diretta con i produttori.

Questo vale soprattutto per quei materiali che non sono tradizionalmente conosciuti o impiegati ma che proprio per questo meritano di essere studiati e sperimentati e soprattutto per quei materiali che hanno un limite nella loro flessibilità e fungibilità rispetto all'impiego nel senso soprattutto, che per esempio il prodotto in acciaio smaltato è un manufatto finito e non è suscettibile di essere adattato in cantiere.

Anche a questo riguardo quindi la progettazione deve essere fatta tenendo conto di tutte le funzioni che il materiale sarà chiamato a svolgere, ma anche e soprattutto di quelle norme di montaggio, di assemblaggio, di accoppiamento con altri materiali che sono particolarmente importanti.

Un punto da ricordare è che se il materiale è impiegato propriamente sicuramente i risultati sono positivi. In caso contrario i risultati finiranno con l'essere o negativi o con-

troproducenti: vedi i rivestimenti di alcune stazioni della metropolitana che a mio avviso sono stati rimossi troppo frettolosamente dopo averli installati con una certa facilità; ciò vale, ad esempio, per quanto riguarda le controplaccature, i loro supporti, i modi di fissaggio, le capacità di sostituzioni e così via.

In un'epoca in cui l'abitudine di imbrattare è diventata non solo un malcostume, ma quasi una moda, le possibilità di un materiale come la lamiera porcellanata di essere pulibile semplicemente con lavaggi, dato che non assorbe nulla delle sostanze con cui vengono normalmente imbrattati i muri, mi sembra un elemento da temere in particolare conto. Certo si potrà replicare che qualcuno sostituirà agli spray i martelli o i punteruoli e in questo caso il nostro materiale sarà sicuramente soggetto a delle abrasioni gravissime perché è fragile, ma anche questa è una condizione da valutare nell'ambito di una società che vogliamo sperare diventi non solo civile ma anche educata.

E contro la maleducazione non vi è nulla che possa reggere: in un paese che non sa darsi un'educazione anche la democrazia diventa una pura utopia, e la ragione di operare per creare opere o per proporre soluzioni va attenuandosi fino a svilirsi. ◇

L'anima della cultura americana

A cura di Rinaldo Pietrogrande

Gli scrittori americani «colti» di solito guardano all'Europa; alcuni, come Eliot e Pound (ma anche Fitzgerald, Hemingway, Vidal ...) vi si trasferirono addirittura. Lo spirito della frontiera, così tipicamente americano, risalta invece negli scrittori epici, «popolari» come Melville e Steinbeck, o magari Mark Twain.

Il loro capostipite fu Walt Whitman. Non è solo uno scrittore: Walt Whitman è l'America, ne incarna il mito fondante così come Camoes incarna quello del Portogallo (l'audacia sul mare dei *Lusiadi*) o Sibelius la Finlandia, le sue foreste e il suo spirito di indipendenza. Whitman canta la prateria, con l'individualismo e insieme la solidarietà dei pionieri; canta l'orgoglio della democrazia e l'esaltazione del «melting pot», del crogiolo al quale accorrono

tutti gli spiriti liberi del mondo per fondersi in un grande popolo.

Le sue odi vengono insegnate in tutte le scuole americane, e fanno parte del bagaglio culturale comune di ogni buon cittadino, si chiami egli Frank Lloyd Wright o Cassius Marcellus Clay. Ricordate la scena finale del film *L'attimo fuggente*? Quando il buon insegnante Robin Williams viene allontanato ingiustamente dalla sua cattedra, un allievo sale sul banco ed esclama: «Capitano! Mio Capitano!», ed altri quattro lo seguono. Lo spettatore europeo capisce solo che si tratta di una manifestazione di stima e solidarietà, ma ogni spettatore americano conosce l'ode famosa di compianto e commiato composta da Walt Whitman per l'uccisione di Lincoln, al termine della Guerra Civile. ◇

CAPITANO! MIO CAPITANO!
Walt Whitman

*Capitano! Mio Capitano! Il viaggio tremendo è compiuto,
La nave ha retto ogni prova, e il premio cercato ora è vinto,
Il porto è vicino, odo campane e la gente tutta che esulta,
segue cogli occhi la chiglia robusta, il fiero e audace vascello:
Ma - o cuore! Cuore! Cuore!
Gocce di rosso sangue,
dove sul ponte giace il mio Capitano
caduto, gelido e morto.*

*Capitano! Mio Capitano! Alzati e ascolta i rintocchi;
Alzati - è per te che la bandiera garrisce, per te suona il corno,
per te fiori a mazzi e corone con nastri, per te la riva si affolla,
te chiamano, massa ondeggiante, a te volgono il volto bramosi;
Qui, Capitano! Amato padre!
Questo braccio è sotto il tuo capo!
È come in sogno, qui sul ponte,
Tu sei caduto, gelido e morto.*

*Non risponde il mio Capitano, le labbra sono pallide e mute,
Mio padre non sente il mio braccio, non pulsa, non ha volontà,
La nave è all'ancora salva ed intatta, il viaggio chiuso e compiuto,
Dal viaggio tremendo la nave rientra vittoriosa col premio:
Esultate, rive, e suonate, campane!
Ma io con passo di lutto
Percorro il ponte ove giace il mio Capitano,
Caduto gelido e morto.*

isola del condizionatore
isola del condizionatore
isola del condizionatore



DAIKIN



SANYO

**CENTRO SPECIALIZZATO
CON MOSTRA PERMANENTE**

**Specializzazione
in impianti di climatizzazione
in edifici storici e restauri**

Gall. Roma 1/8 Albignasego - PD -

☎ 049 / 862.60.66 - Fax 862.60.68

AMICI DELLA MUSICA 53ª Stagione Concerti 1997-98

Venti concerti in abbonamento con prestigiosi interpreti della scena musicale internazionale, due concerti straordinari nelle chiese cittadine e un ciclo di concerti sinfonico-corali realizzati dal Teatro La Fenice costituiscono la 53ª stagione di concerti degli Amici della Musica di Padova, realizzata anche quest'anno con la collaborazione del Comune di Padova e dell'Istituto di Cultura Italo-Tedesco e il concorso della Presidenza del Consiglio dei Ministri e la Regione Veneto.

Da più di mezzo secolo gli **Amici della Musica** sono un punto di riferimento fondamentale nella città per gli appassionati della musica da camera: un pubblico esigente e attento, la cui curiosità non si sazia con la sola riproposta dei capolavori immortali, ma esige di riscoprire la musica antica con strumenti originali, di conoscere gli episodi meno noti del repertorio classico-romantico e di essere aggiornata sulle tendenze della musica d'oggi. Ogni stagione degli Amici della Musica è dunque una tradizione che si rinnova: in questa 53ª stagione convivono, trovando un ideale equilibrio, diversi stili ed epoche musicali (da Monteverdi a Stockhausen) e grandi solisti assieme ai giovani grazie a un disegno che privilegia i percorsi tematici e alcuni «fili rossi» più o meno evidenti.

Tra questi il più rilevante è costituito dalle iniziative dedicate a Franz Schubert per il 200° anniversario della nascita e che prevede il primo capitolo dell'esecuzione integrale dei Quartetti per archi, realizzata con la collaborazione del Gruppo Carraro, affidata a uno dei più interessanti complessi del momento, il **Quartetto Takács**. Fondato

in Ungheria nel 1975, in qualche modo erede spirituale del grande Quartetto di Budapest, il quartetto Takács inizierà il ciclo quartettistico nella presente stagione con i primi due appuntamenti (5 novembre 1997 e 26 febbraio 1998) e avrà seguito nella prossima stagione 1998-99. Sempre a Schubert è dedicato l'appuntamento del 26 marzo 1998 che riproduce fedelmente – anche nella data – il programma che Schubert stesso scelse per il concerto del 26 marzo 1828 a Vienna. I brani saranno interpretati dal violinista **Domenico Nordio**, la violoncellista **Teodora Campagnaro**, il pianista **Filippo Faes**, il cornista **Danilo Marchello** e l'**Athesist Chorus** diretto da **Filippo Maria Bressan**. La copiosissima e fortunata produzione vocale da camera del musicista austriaco, sarà, infine, valorizzata con l'esecuzione del suo più celebre ciclo liederistico, *Die schöne Müllerin* interpretato dal tenore **Ian Bostridge** accompagnato dal pianista **Julius Drake** il 12 febbraio 98.

L'altro grande musicista che verrà celebrato quest'anno è Johannes Brahms (a 100 anni dalla morte) le cui opere si rintracciano in diversi percorsi: prima di tutto nel ciclo integrale dei Trii con pianoforte che troveranno collocazione in una rassegna di concerti della domenica mattina e poi nelle tracce che ricostruiscono la laboriosa genesi del famoso Quintetto op. 34 che verrà eseguito nelle tre versioni: in quella originaria, che fu distrutta da Brahms e che si presenta ricostruita da Brown per l'organico di 2 violini, viola e 2 violoncelli; in quella definitiva del Quintetto op. 34 per archi e pianoforte; infine quella della Sonata op. 34b per due pianoforti che è stata eseguita nel concerto inaugurale della Stagione, il 6 ottobre, dal **Trio Italiano** e il pianista **Bruno Canino**. Nella stagione, lunedì 20 aprile, si ritrova anche un altro lavoro del compositore amburghese, il Quintetto op. 111 per due violini, due viole e violoncello con il **Quartetto Skampa** e la viola di **Joseph Kluson** che accosteranno quest'opera brahm-

siana al Quintetto op. 97 di Dvorak.

Le risorse del virtuosismo strumentale al servizio delle ragioni della musica sono una costante nella capacità di attrazione che i grandi concertisti esercitano sul pubblico: ecco che nella stagione degli Amici della Musica compaiono i nomi del pianista **Zoltán Kocsis** (giovedì 22 gennaio) che privilegia questa volta la musica del Novecento storico e contemporaneo (Debussy, Mozart, Bartók e Kurtág) e di un altro pianista noto al nostro pubblico, **Christian Zacharias**, in coppia con la pianista **Marie-Luise Hinrichs**, per un programma con due pianoforti ispirato alla musica spagnola (Soler, Scarlatti e Ravel). Altro grande interprete è **Alexander Lonquich**, con il **New Zealand String Quartet**, che presenta (2 dicembre) un affascinante programma: un tempo di Quintetto di Webern, la Sonata per pianoforte di Janacek e il Quintetto op. 81 di Dvorak.

La produzione musicale del nostro secolo e quella contemporanea sono ben visibili anche in altri due concerti: quello con il clarinettista **Paul Meyer**, il violinista **Tedi Papavrami** e il pianista **Eric La Sage** a cui sono affidate diverse partiture – dai Contrasti di Bartók ai Quattro pezzi per clarinetto e pianoforte di Berg fino a *L'Historie du Soldat* di Stravinskij – e quello dello straordinario quartetto di trombe di **Markus Stockhausen**, **Michaelstrompeter**, nel cui programma figurano musiche di Karlheinz Stockhausen, Kagel, Gubaidulina accostati a Bach, Stravinskij, Palestrina. L'esperienza corale nella musica italiana del Novecento è, invece, il titolo del concerto che il **Coro della Fenice** diretto da **Giovanni Andreoli** terrà il 25 novembre e che metterà in evidenza la produzione interessante e poco conosciuta di Pizzetti, Rota, Dallapiccola e Petracchi.

Nell'ambito della musica antica, l'Accademia di San Rocco di Venezia e il complesso vocale de **La Stagione Armonica** diretti da **Sergio Balestracci** hanno anticipato la stagione concertistica con un concerto straordinario che si è tenuto lunedì 15 set-

tembre alle 21 nella Chiesa dei Servi. In programma il *Dixit Dominus* di Haendel e motetti di Vivaldi e Lotti.

Il grande **Gustav Leonhardt**, terrà un recital clavicembalistico nel corso della stagione (5 maggio) e un concerto straordinario nella Chiesa di Ognissanti (6 maggio) per inaugurare il restauro del prezioso organo Callido. Altro importante protagonista della musica antica e sodale di Leonhardt, è **Wieland Kuijken** che suonerà le tre Sonate per clavicembalo e viola da gamba di Bach in duo con la clavicembalista **Temenu-schka Vesselinova** il 10 dicembre.

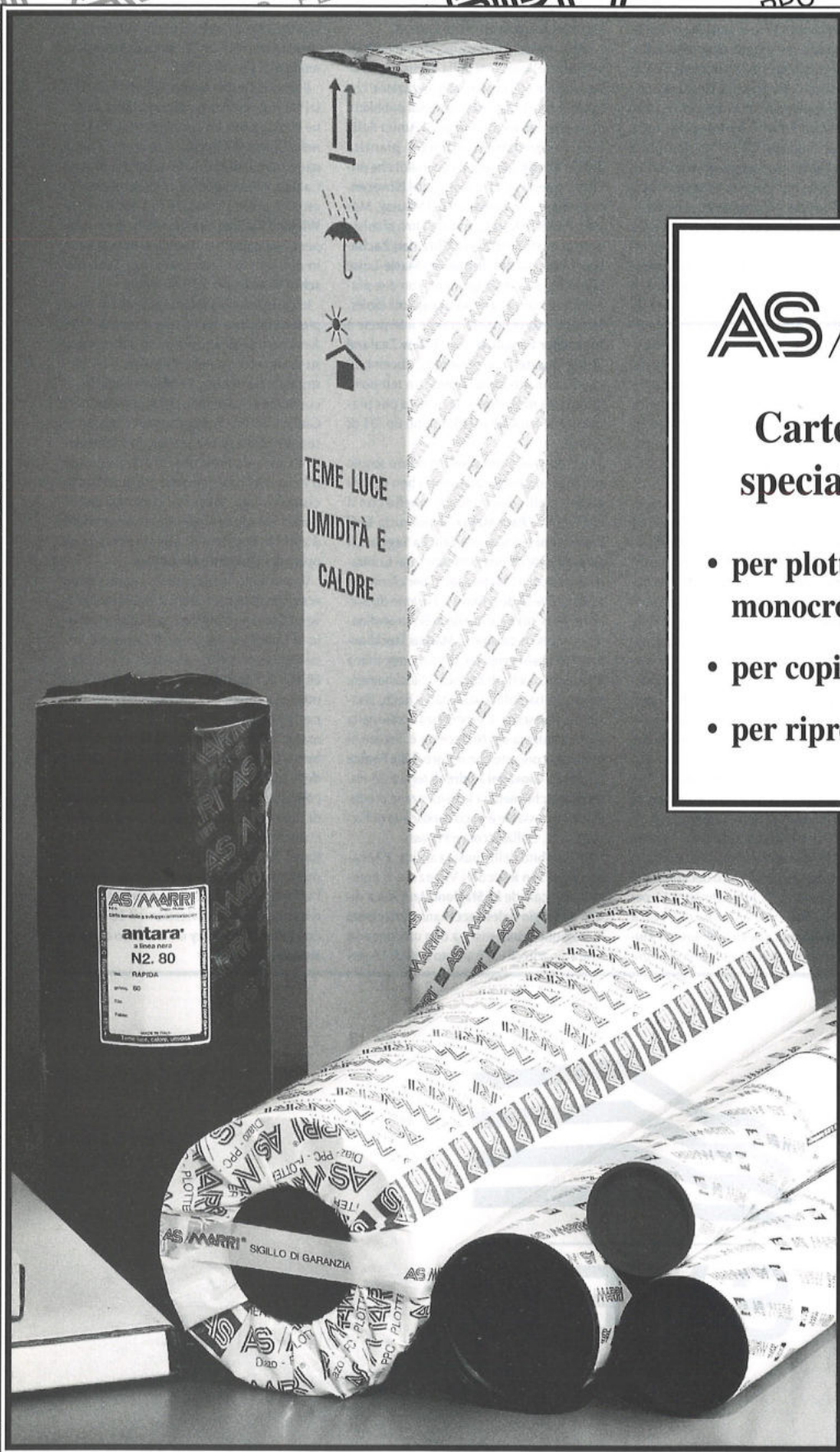
In cartellone (16 febbraio) anche il complesso vincitore del Premio Bonporti 1996 (concorso dedicato alla musica da camera su strumenti originali), l'ensemble vocale-strumentale tedesco **Le Nuove Musiche**, il cui nome si ispira alla celebre raccolta di Giulio Caccini. In programma i maggiori esponenti della nuova pratica, da Monteverdi a Cesti, da Frescobaldi a Sigismondo d'India. Nel repertorio del più puro classicismo si situa, invece, il concerto del 17 marzo nel quale si ascolteranno quartetti d'archi di Boccherini, Mozart e Haydn ad opera del **Quartetto Mosaiques**.

Vanno sottolineati, infine, i nomi di due eccezionali nuovi talenti: il violinista padovano **Giovanni Angeleri**, più volte premiato al Concorso Paganini di Genova e, recentemente, primo assoluto al «Vaclav Huml» di Zagabria, che sarà al Pollini il 28 ottobre accompagnato dalla pianista **Micaela Mingardo** (Paganini, Bazzini, Schumann, Martucci e Brahms); il pianista **Roberto Cominati**, uno dei pochi vincitori delle ultime edizioni del più difficile Concorso Internazionale, il «Ferruccio Busoni» di Bolzano, che eseguirà il 15 dicembre musiche di Debussy, Granados, Skrjabin e Ravel. Anche quest'anno, come tradizione, due concerti organistici valorizzeranno l'ottimo strumento dell'auditorium Pollini costruito dalla ditta Mascioni: il 20 ottobre con **Peter Planyavsky** e il 3 marzo con **Christopher Herrick**. ♦



IMPRESA DI COSTRUZIONI

Società Veneta Edil Costruzioni Spa. Via Cerato, 14 35122 Padova. Telefono 049/654111.



AS/MARRI®

Carte di qualità per specialisti del disegno

- per plotter a penna e ink-jet, monocromatici e a colori
- per copiatrici grandi formati
- per riproduzioni eliografiche

GARANZIA TOTALE di funzionalità AS/MARRI® SpA

Per informazioni sul vostro rivenditore di zona:

AS/MARRI® spa
Via Edison, 18
20090 Cusago (MI)
Tel. 02/90390727 (ric. aut.)
Fax 02/90390705

Servizio autonoleggio con vetture climatizzate e conducente professionista per ottimizzare i tempi di spostamento delle aziende e dei professionisti con tariffe convenienti per:

-
- ☎ 775575 Trasferimenti da/per aeroporti
-
- ☎ 775575 Trasferimento personale dipendente
-
- ☎ 775575 Servizi personalizzati per l'Italia e per l'estero
-
- ☎ 775575 Accoglimento e accompagnamento clientela ecc.
-
- ☎ 775575 Convegni e congressi
-

FENICE
CAR SERVICE



Via Savelli 23/g - Padova Uno - Tel. (049) 775575 - Fax 8075566



**VENETA
IDROSANITARIA
RISCALDAMENTO**

commercio ingrosso e dettaglio di

IDRAULICA • RISCALDAMENTO • CONDIZIONAMENTO • ARREDO BAGNO

**Sede Legale Amministrativa e Commerciale
VENETA IDROSANITARIA RISCALDAMENTO V.I.R. SpA**

Via A. Pacinotti, 26 35136 - Padova Tel. (049) 8712777 Fax (049) 8711136

MAGAZZINO Sede

Via A. Pacinotti, 26 35136 - Padova Tel. (049) 8712777 Fax (049) 8711136

FILIALI

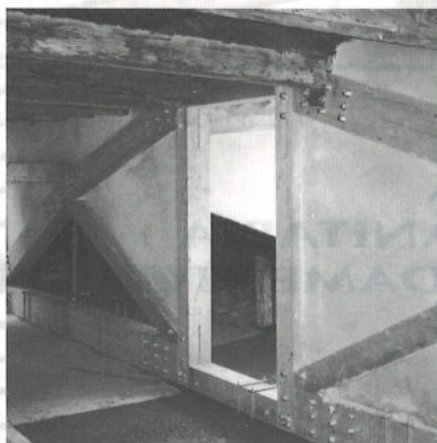
Via Croce Rossa, 7	35129 - Padova	Tel. (049) 8074900	Fax (049) 645073
Via della Scienza, 18	36100 - Vicenza	Tel. (0444) 348477	Fax (0444) 348386
Via Piave, 106	31044 - Montebelluna	Tel. (0423) 609900	Fax (0423) 282036

TETTI IN LEGNO POMPEIANE

**TUTTI I LEGNAMI
PER L'EDILIZIA E
LA FALEGNAMERIA**

TRAVI LAMELLARI

LAVORAZIONI



**PREVENTIVI
GRATUITI
A RICHIESTA**

ALESSANDRO DIANESE LEGNAMI S.R.L.

Via Kennedy 33
30027 San Donà di Piave (VE)
TEL. (0421) 41485 r.a.
FAX (0421) 41486

internet: <http://www.ronchiato.it/dianese>
E-Mail dianese@ronchiato.it

CERCANSI AGENTI PER ZONE LIBERE



TechJET_{designer} 720C

TechJET 5500

TechJET 5500 GA



- **Colori brillanti**
 - Vasta gamma di brillanti colori per stampe di grande effetto
 - Modalità di stampa multipass selezionabili dall'utente
- **Alta velocità di stampa**
 - Stampa veloce a colori e in bianco e nero
- **Output di alta qualità**
 - 360 dpi di risoluzione a colori, 360/720 dpi in monocromatico
- **Inchiostri e supporti speciali**
 - Inchiostri standard e UV resistenti
 - Ampia gamma di supporti di scrittura
- **Sistema MaxInk ad ampia capacità di inchiostro**
 - Per stampare senza interruzioni un gran numero di disegni
- **Alta produttività in monocromatico**
 - Stampa monocromatica ad altissima velocità montando 2 cartucce di inchiostro nero
- **Ricca configurazione standard, per una grande versatilità**
 - Linguaggio PostScript® compatibile, da 4 a 72 Mb di memoria, interfaccia di rete Ethernet
- **Doppia modalità di stampa**
 - Fogli singoli e rotolo
- **Flessibilità nelle dimensioni di stampa**
 - Fino a 18 m di lunghezza e 91 cm di larghezza
- **Stampa in autonomia**
 - Sensori per poco inchiostro e inchiostro esaurito, taglierina automatica



LA QUALITÀ E I COLORI CHE DESIDERATE, AL PREZZO CHE VOLETE

A PARTIRE DA LIRE 4.700.000 + IVA

RIVENDITORE AUTORIZZATO DI ZONA CalComp

B BORTOLAMI
UFFICIO

PIAZZALE STAZIONE, 7 - PADOVA
SOTTO IL CATASTO
TEL. 049/651528 - FAX 8762275



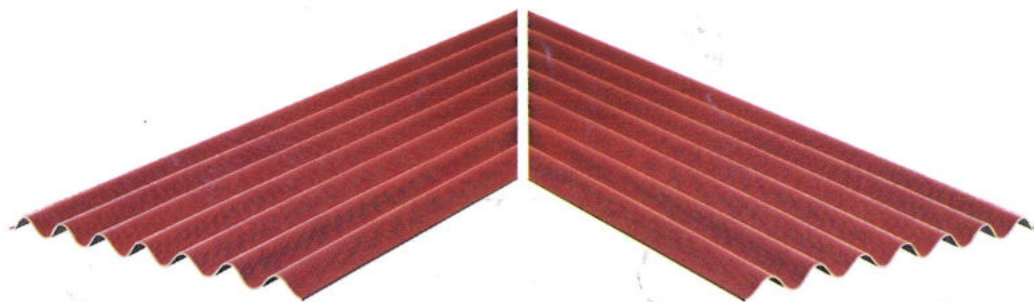
Onduline®

AZIENDA
CERTIFICATA
ISO 9002

LEADER

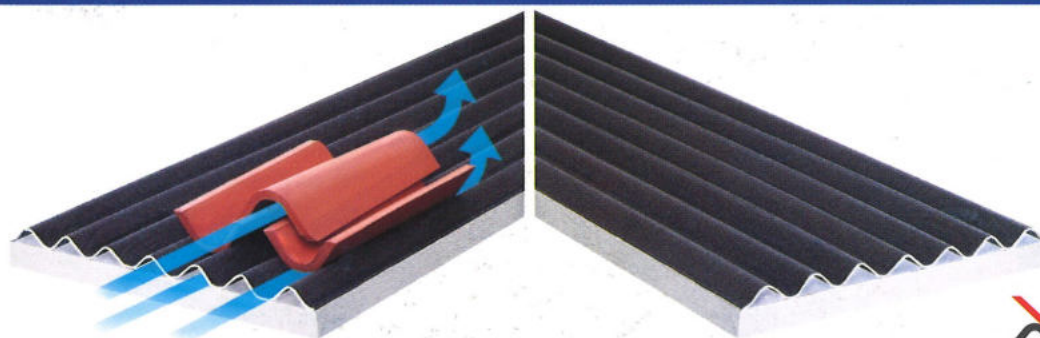
VALORE AGGIUNTO AL TETTO

COPERTURE



- impermeabilità assoluta
- ottima resistenza al gelo
- assenza di manutenzione
- posa in opera facile ed economica

SOTTOCOPPO "CLASSICO 95"

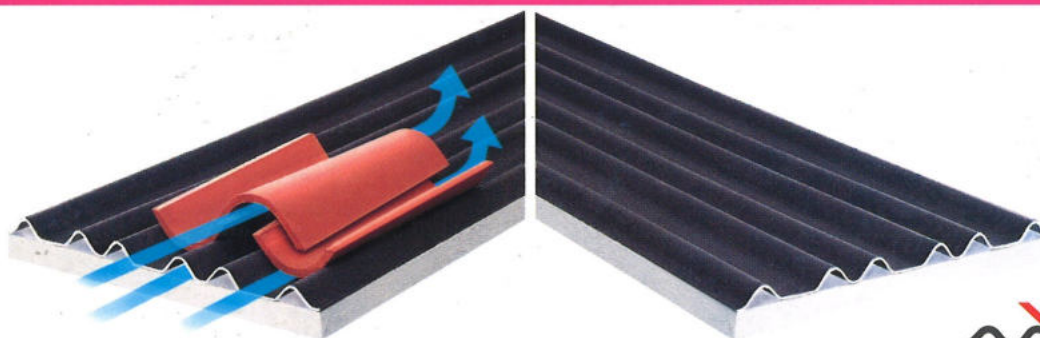


Per coppi da cm.17 a cm.18

- impermeabilità totale
- stabilità dei coppi
- assenza totale di manutenzione
- ventilazione delle strutture e dei coppi



SOTTOCOPPO "ONDABASE 190" E "ONDABASE 220"



"ONDABASE 190"

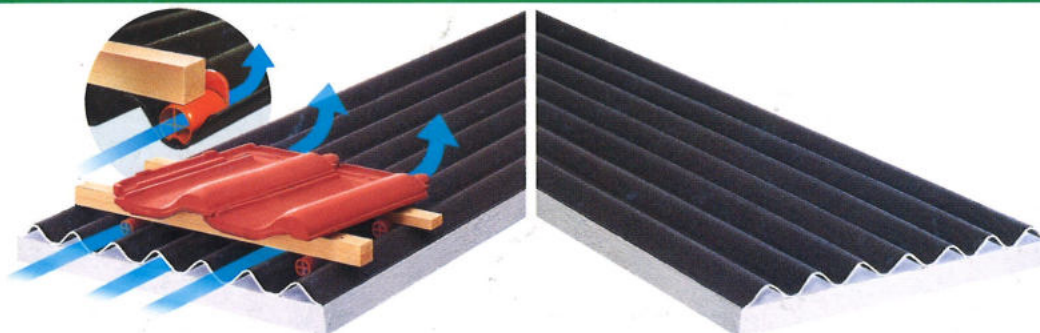
- per coppi da cm.17 a cm.18

"ONDABASE 220"

- per coppi da cm.18 a cm.21,5



SOTTOTEGOLA



- impermeabilità
- traspirazione anticondensa
- stabilità delle tegole
- durata
- economia

COPERTURE E SOTTOCOPERTURE VENTILATE E IMPERMEABILI

Onduline ITALIA SPA

ONDULINE Italia S.p.A. - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla

Tel. (0583) 25611/2/3/4/5 r.a. - Telex 500228 ITOFIC I - Fax (0583) 24582

IN VENDITA NEI MIGLIORI MAGAZZINI CON IL MARCHIO **Onduline** IMPRESSO SU CIASCUNA LASTRA

Per richiesta documentazione:
ONDULINE Italia - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla

NOME / RAG. SOCIALE _____
INDIRIZZO _____
CAP _____ CITTÀ _____
PROFESSIONE / RAMO DI ATTIVITÀ _____
GAL _____